غرائز الحيوانات

تأليف

محمد محمد فياض

الكتاب: غرائز الحيوانات

الكاتب: محمد محمد فياض

الطبعة: ٢٠٢٠

الناشر: وكالة الصحافة العربية (ناشرون)

٥ ش عبد المنعم سالم – الوحدة العربية – مدكور- الهرم – الجيزة

جمهورية مصر العربية

هاتف : ٣٥٨٢٥٢٩٣ _ ٣٥٨٦٧٥٧٦ _ ٣٥٨٦٧٥٧٥

فاكس : ٣٥٨٧٨٣٧٣

E-mail: news@apatop.comhttp://www.apatop.com

دار الكتب المصرية

فهرسة إثناء النشر

فياض ، محمد ، محمد

غرائز الحيوانات / محمد محمد فياض

– الجيزة – وكالة الصحافة العربية.

١٠٠ ص، ١٨ سم.

الترقيم الدولى: ٧ – ٦٥٠ – ٤٤٦ – ٩٧٧– ٩٧٨

أ – العنوان رقم الإيداع : ٢٧٧٠٩ / ٢٠١٧

غرائز الحيوانات

وكالة الصحافة العربية
«ناشرون»

تمهيد

ربما كانت الغريزة أعجب ظاهرة في الطبيعة، فهي التي توحي إلى الحيوان بأن يؤدي أعقد الأعمال بخفة ومهارة ودقة لا نظير لها، وهي تأتي عضواً بغير تدريب عليها أو سياق خبرة بها أو توجيه إليها من مراكز القوى العقلية، فالطير مثلًا يبني عشه وفقاً للطراز الذي اتبعه آباؤه منذ آلاف السنين دون أن يتعود عليه أو يرى بنفسه طريقة بنائه، وقد يكون هذا العش وكراً في جذع شجرة كما تفعل البومة، أو بيتاً مصنوعاً من الحشيش والطحلب وأوراق الأشجار كما يفعل الفتاح (أبو فصادة) ، أو أفحوصاً في الرمل كما تفعل القطاة.

ودودة القز تنسج حول نفسها خيوطاً حريرية عندما تصل إلى حد معين من نموها، وتفعل ذلك بطريقة آلية وبغير إدراك منها، بحيث إذا قطع عليها عملها لم تستطع أن تبدأ به من جديد وماتت دون أن تتم دورة تطورها.

والعنكبوت ينصب شبكته الجميلة بشكلها الهندسي المتقن بغير إرشاد أو تعليم فتأتي مماثلة للنموذج الذي اتبعه جنسها منذ آلاف الأجيال.

وبعض الطيور يترك البيئة التي يعيش فيها عندما يقبل الشتاء ببرده ويهاجر إلى مشتى معتدل الحرارة اختاره أجداده من القرون الغابرة، ويقطع

في رحلته إليه مئات الأميال طائراً بغير مرشد يهديه الطريق. وقد يكون الطير صغيراً لم يكتمل نموه ولم يفارق الوسط الذي نشأ فيه ومع هذا يمكن أن يرحل إلى مشتاه دون أن يستعين بوالديه أو أحد من بني جنسه، وبعد أن تمر شهور الشتاء يعود إلى بيئته حيث يضع البيض ويربي صغاره...

والغريزة هي استجابة آلية تأتي من الحيوان بغير تفكير مدفوعاً إليها بحافز من نفسه أو خارج عن إرادته، فوصول اليرقة مثلاً إلى حد معين من نموها يعتبر حافزاً داخلياً يدفعها إلى نسج فليجتها، وتغير الطقس حافز خارجي يسوق الطير إلى الهجرة.

والغريزة في أبسط مظاهرها تكون فعلاً عكسياً كانطباق جفني العين عندما تفاجأ باقتراب جسم منها. وتفعل العين ذلك اضطراراً بغير إرادة الحيوان وإدراكه، وقد تكون أعقد من ذلك كثيراً وعلى الأخص في الحشرات حيث بلغت الغريزة أوج تدرجها.

ويستدل من التجارب التي أجريت على بعض الحيوانات أن المخ (cereburm) ليس له اتصال بكثير من الأفعال التي تؤديها المجموعة العصبية، فالضفادع التي أزيل مخها والكلاب والقطط التي بتر فيها العصب الكبير في العمود الفقري تستطيع أن تنجز الأعمال الضرورية للحياة، بالرغم من أنها تكون عديمة الإدراك، وتشير هذه التجارب وغيرها إلى أن الأعمال الغريزية ليس لها ارتباط بمراكز القوى العقلية، وهي في الحقيقة من خصائص المراكز السفلى للأعصاب.

وقد يوجد الذكاء والغريزة معاً في مخلوق واحد، ومهما بلغت قوة الذكاء فيه فإنه لا يخلو من أعمال غريزية تصدر عنه بدون تفكير وبغير إرادة منه، حتى الإنسان الذي بلغ أرقى درجات الذكاء لا يستطيع أن يتحكم بعقله في جميع حركاته أو نزعاته الجسمانية...

وهناك كائنات حية تكاد تكون خالية من الإدراك ولكنها مسيرة بفعل الغرائز التي توجهها إلى المسلك الملائم لحفظ كيانها وبقاء جنسها.

وتختلف الغريزة في الحيوان عنها في الإنسان اختلافاً جوهرياً لأن الأولى ثابتة ومحددة والثانية مرنة متغيرة، وأقرب مثل نضربه لذلك غريزة البناء، فالطير يبني عشه وفقاً لطراز ثابت موروث لا يشذ عنه أفراد الجنس الواحد، وغريزة البناء موروثة في الإنسان وكثيراً ما تشاهد بين الأطفال عندما يجمعون ما تصل إليه أيديهم من صناديق وعلب وأجسام مختلفة ويرتبون بعضها بجانب بعض، ولكن الهيكل الذي يقيمونه منها لا يتبع نظاماً معيناً ولا يحاكي شكلًا ثابتاً، وكلما تقدموا في السن زاد إتقانهم لما يبنون لأنهم يتعلمون بالخبرة، والاستعداد للتعليم من أهم المواهب الطبيعية التي يرثها الأطفال.

وإذا وازنا بين الطفل والحيوان الصغير وجدنا أن الأول عاجز ضعيف الحيلة لأن غرائزه غير كاملة وقواه العقلية ناقصة لم يتم نموها، أما الثاني فيستقبل الحياة وهو مزود بمجموعة من الغرائز الكاملة التي تمكنه من تأدية وظائفه في جميع مراحل حياته، وقد يكون له قسط من الإدراك ولكنه ضئيل لا يكفل له التدرج في الرقي، وعدم اكتمال الغرائز في الطفل

مصحوب بذخيرة من القوى العقلية الكامنة واستعداد واسع الأفق للتعلم، وهذا هو الفارق بين الإنسان والحيوان وهو السر في تقدم الأول وجمود الثاني على الحالة التي ينشأ عليها.

ولكن للحيوان غرائز ثابتة معينة مميزة لنوعه كما يتميز بلونه وشكله وتركيب جسمه، وهي الوسيلة التي يستعين بها على شق طريقه في الحياة إذ بها يحصل على قوته ويدفع الأذى عن نفسه ويعمل على بقاء نوعه.

وفي الصفحات التالية يجد القارئ طائفة منوعة من الغرائز التي أودعتها الطبيعة في بعض أنواع الحيوان والطير والأحياء المائية والحشرات: ونظراً لضيق المكان قد اكتفينا في أغلب الحالات بوصف الغريزة دون التعرض لطباع صاحبها أو أحوال معيشته أو تركيب جسمه، ولعل القارئ يفطن بعد تلاوتها إلى أن هذا الكون بما فيه من كائنات ضخمة ومخلوقات ضئيلة لا تراها العين يسير وفقاً لنظام متقن ثابت بديع.

قرون الظبي

قرون الظبي هي السلاح الذي يدافع به عن نفسه ويحمي به أنثاه ويمنع عنها اعتداء منافسيه، ومن عجب أنه لا يحمل هذا السلاح طوال العام فهو يخلعه في الربيع والصيف، ويلبسه في الخريف والشتاء. وعندما تحرمه الطبيعة منه يهجر أنثاه التي تأوى إلى مكان أمين لتعتني بصغارها ويلجأ هو إلى بقعة منعزلة في واد أو غابة ويعيش في سكون وهدوء بعيداً عن جهاد التدافع والتنازع، لا هم له إلا الحصول على قوته ولا وسيلة عنده لاتقاء الخطر إلا سرعة الجري، وتبدأ قرونه في الظهور وتنمو بسرعة عجيبة



في شعبتين طويلتين وقد تتفرع كل منهما إلى عدة أفرع (شكل ١) وتكون جميعها مكسوة بطبقة ناعمة اللمس تشبه القطيفة، وعندما يكتمل النمو يتكون عند موضع اتصال القرون بالرأس حلقة من العظم كبيرة تمنع

اندفاع الدم من الجسم فتتقلص أعصاب القرون وأوعيتها الدموية ثم تنقرض، وتبدأ الطبقة الملساء في الذبول وتتساقط، وترى أحياناً متدلية كالخيوط على جبهة الظبي، وكثيراً ما يتخلص منها بحك قرونه على الصخور وجذوع الأشجار، وبعد أن تصبح القرون عارية عن هذه الطبقة يشعر الظبي أنه قد أعد عدته للكفاح، فيخرج عن عزلته، ويهبط إلى الوديان والغابات باحثاً عن الأنثى متحدياً كل منافس له فيها، وإذ ذاك يقوم العراك الدامي بين الندّ والندّ، وتكون فيه القرون وسيلة الدفاع والهجوم، وكثيراً ما ينتهي النزاع بمأساة لأحدهما، وقد تشتبك قرون الظبيين، ويتعذر عليهما فصلها، فيظلان كأنهما في قيد من حديد لا يستطيعان منه خلاصاً، ويحاول كل منهما أن يفك هذا القيد بحركات عنيفة وعدو سريع ساحباً وراءه جسم غريمه. ولكن هذه الجهود تذهب سدى، وينتهى أمرهما بالموت جوعاً، أو بهجوم الوحوش الضارية عليهما وهما في حالة لا تمكنها من الفرار.

وتمر بالظبي شهور الخريف والشتاء وهو مسلح بقرونه مزهو بها، يستخدمها في الدفاع عن النفس وفي طرد الأعداء الذين يحومون حول الظبيات المعجبات به والداخلات ضمن حريمه، وتنتهي شهور التزاوج، وتضع كل أنثى حملها وترحل به إلى مكان أمين تخفيه فيه وتعنى بتنشئته، ويصبح الظبي وحيداً لا مؤنس له، فيعود إلى حياة الهدوء والعزلة، تعفيه الطبيعة مؤقتاً من واجب الدفاع عن الأنثى والصغار، وعند ذاك تكون الحياة في قرونه قد هبطت إلى أضعف حد، فتقصف وتسقط، ويصبح الظبي عاري الرأس لا فرق بينه وبين الأنثى، وفي شهور الخريف والشتاء

يعيد التاريخ نفسه فتنمو القرون ويستعيد الظبي سلاحه ويخرج للكفاح مرة أخرى، وهكذا دواليك تبعاً لتوالي الفصول.

تلك إحدى معجزات الطبيعة التي تجدد كلما استدار العام وقد يهيأ لنا أن نراها بأعيننا إذا حاولنا أن نتأمل فيما حولنا.

العنكبوت ومخبؤه

من العناكب نوع يعرف بعنكبوت الباب الأفقي (Trap-door spider) إشارة إلى شكل المخبأ الذي يأوى إليه، فهو يحفر في الأرض حفرة رأسية أسطوانية الشكل يبلغ طولها نحو ثلاثين سنتيمتراً وقطرها سنتيمتر واحدًا مستخدماً في ذلك فكيه اللذين يقطع بهما الطين ويحمله بعيداً عن الحفرة، ثم يكسوها من الداخل بغطاء من الحرير الناعم الذي يغزله بنفسه، وإذا تساقط الطين في جزء من جوانبها قوي هذا الجزء بنسيج من الحرير ممزوج بمادة صمغية تساعد على تماسكه، ثم يقف خارج الحفرة ويغطي فوهتها بطبقة سميكة من الحرير، ويضع فوقها طبقة رقيقة من الطين ويغزل فوقها طبقة أخرى من الحرير، وهكذا تتوالى طبقات الحرير والطين حتى يتكون منها باب متين يسد الحفرة، ولكن هذا الباب يكون ملتصقاً بالأرض حول محيطه بتأثير الخيوط الحريرية الممتدة بينه وبينها، فكأن العنكبوت قد صنع مخبأ موصداً لا يستطيع دخوله، ولكن تصميم المخبأ لا ينتهي عند هذا الحد لأن العنكبوت يقرض بفكيه هذه الخيوط حول ثلثي المحيط، ويترك الثلث الأخير كمفصل يتحرك حوله



الباب وعندما يريد العنكبوت أن يدخل إلى مسكنه يرفع جانب الباب، وينحدر من فتحته، وإذ ذاك يسقط الباب من نفسه بتأثير ثقله، ويصبح العنكبوت آمناً في مخبئه الحصين.

(شكل ٢) وإذا أراد الخروج صعد إلى فوهة الحفرة ودفع الباب وتسلل من فتحته وتركه فيهبط ويسد فتحة المخبأ، ويرى هذا الطراز من المخابئ محفوراً في الطين على شواطئ الأنهار وبخاصة في جنوبي فرنسا وشمالي إيطاليا.

وهناك نوع آخر من العناكب يصنع مسكنه بالشكل المتقدم ذكره ولكنه لا يبذل جهداً كبيراً في تقوية بابه، ويقيم عند منتصف الحفرة باباً آخر أفقياً، فإذا ما أحس بالخطر تسلل داخل هذا الباب المتوسط، ويدخل العدو إلى الحفرة مخترقاً الباب العلوي الرقيق ويصل إلى الباب المتوسط فيتوهم أنه قاع الحفرة ويراها خاوية فيعود أدراجه وقد نجا العنكبوت.



وثمة نوع ثالث من العناكب بلغت تصميماته الهندسية حداً يحار فيه العقل البشري، إذ يتكون مسكنه من حفرة رأسية لها باب عند فوهتها، ومن منتصفها تتشعب قناة ملتوية إلى أعلى (شكل ٣) ، ولكنها لا تصل إلى سطح الأرض، وعند موضع اتصال الحفرة بالقناة باب ذو مفصل يسد الأخيرة، وعندما يشعر العنكبوت بالخطر يتسلل داخل القناة ويغلق بابها، فإذا تمكن العدو من الدخول إلى الحفرة لم يجد بها فريسته، ولم يستطع تمييز الباب الذي يحتمي وراءه العنكبوت، فيخرج وقد ذهبت جهوده سدى.

وفي إنجلترا عنكبوت يصل فتحة مسكنه بأنبوبة حريرية طويلة يتركها ممتدة على سطح الأرض (شكل ٤)، وفي داخلها خيوط متصلة بجسمه، فإذا ما هبطت حشرة على الأنبوبة من الخارج شعر بها، وأسرع إليها، ومزق الأنبوبة عند الموضع الملائم، وجسم الحشرة إلى الداخل، ثم يصلح الأنبوبة بنسيج جديد من الحرير.

وللعناكب غرائز أخرى تثير الدهشة ويعجز العلم عن كشف العوامل التي أوحت بها إلى هذه المخلوقات الصغيرة، فالعنكبوت أول من ابتكر فخاً لصيد فريسته بهذه الشبكة العجيبة التي يصنعها من خيوط حريرية يغزلها بنفسه ويقيمها بشكل هندسي متقن.

وهو أول من أجتاز نهراً أو هاوية عميقة بقنطرة صناعية، إذ يقف على أحد جانبي النهر أو الهاوية ويغزل خيطاً طويلًا من الحرير ويثبت طرفه، ويتركه لتأثير الريح حتى يستقر طرفه الآخر على الجانب الثاني، ثم ينزلق فوقه بسرعة كبيرة، حتى ليتخيله الرائي طائراً على جناح.

وهو أول من ابتدع فكرة السفينة بهذا الرمث الذي يجمعه من أوراق الشجر، ويثبته بخيوط حريرية ويلقيه في الماء ليحمله وما معه من مؤونة لا يستطيع حملها وحده.

وقد رأينا أنه ابتكر الخنادق المحفورة في جوف الأرض وحصنها بأبواب متينة وزودها بوسائل الفرار والنجاة من الخطر.

ألا فلنحن الرأس خاشعين للقدرة الخفية والمؤثر الفعال الذي زود هذا المخلوق الضعيف بغرائز تحار في إدراك كنها العقول.

رحلة طائر حول الأرض

لما أنشد هومر الأوديسيا (Odssey) في القرن التاسع قبل الميلاد لم يكن معروفاً له سوى البحر الأبيض المتوسط، لأنه قصر رحلات بطله عولس (Ulysses)على جزء منه، وبعد ذلك بنحو ألف سنة كان الاعتقاد السائد أن الأرض تنتهي عند اسكتلندا، وليس وراء حدودها إلا بحار من الجليد تجعل الحياة مستحيلة، ولذلك نرى القائد الروماني يوليوس أجريكولا (Julius Agricola) يخطب في جنوده قبل أن يشتبك مع الاسكتلنديين قائلاً: "لقد وصلنا إلى نهاية العالم، فإذا لم يقدر لنا الفوز فليس من العار أن ننتهي عند نهاية الطبيعة".

أما في الجنوب فكان الظن أنه ليس وراء البلاد التي كانت معروفة إذ ذاك سوى منطقة من اللهب اللافح والهواء الساخن الذي لا يصلح لتنفس الإنسان والحيوان.

وظل هذا الاعتقاد بحدود العالم راسخاً في النفوس أربعة عشر قرناً أخرى، حتى هدمه كولومبوس، بعد أن ذاق مرارة الاضطهاد والسخرية من العلماء ورجال الدين والحكام.

وفي كل هذه الأزمنة التي لم يكشف فيها الإنسان إلا جزءاً صغيراً من المعمورة كانت بعض الطيور الصغيرة أكثر خبرة منه وأدرى بهيئة الأرض

وأقاليمها، لأنها كانت تطير في كل عام من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي، لتقضي فيه فصله الصيفي، ثم تعود إلى موطنها في الشمال.

ومن هذه الطيور نوع يسمى "سكوا" (Shua)، ونستطيع أن لقبه بصقر البحر، وهو يعيش في البقاع الشمالية بآسيا وأوروبا وأمريكا، يرتاد الهواء ويغوص في الماء ويتوغل في الأمواج المتلاطمة دون أن يصيبه خطر.

وهو يقتات بأفراخ الطير وبيضها وبالأسماك التي يصطادها ومن غرائزه أن يتتبع الطيور الجارحة الأخرى ويراقبها، حتى إذا اصطادت بعض السمك واعتزمت أن تحمله إلى صغارها هاجمها في الهواء بعنف شديد، فتلقي حملها من الصيد، وتفر مسرعة، فيبادر بالتقاطه قبل أن يسقط في الماء.

وهو يبني وكراً متواضعاً لا يزيد عن حفرة في الصخر أو الطين اليابس، ويضع فيه بيضه، ويراقبه حتى تخرج منه الأفراخ وتنمو وتستطيع أن تطير، وإذ ذاك يكون الشتاء قد أقبل في الشمال ببرده الشديد وعواصفه القاسية.

وهو لا يحب البرد القارس ولا الحر اللافح ويميل إلى الجو المعتدل، والشتاء في المنطقة الشمالية يقابله الصيف في المنطقة الجنوبية فعندما يكون الشمال مهدداً بالشتاء يكون الجنوب متمتعاً بحرارة معتدلة، وعندما يقبل الشتاء على الجنوب يكون الشمال صحواً تنبعث إليه أشعة من

الشمس لطيفة التأثير، فصقر البحر بهجرته من الشمال إلى الجنوب، ثم عودته إلى موطنه، يتمتع بالجو المعتدل الذي يلائم طبيعته في طرفي العالم.

وتبدأ هجرته من الشمال قبيل قدوم الشتاء، فيجمع صغاره ويرحل بها إلى الجنوب حيث أعتاد أسلافه أن ينزلوا منذ آلاف السنين، وقد يحط رحاله في البرازيل أو جنوبي إفريقية أو أستراليا أو نيوزيلندا أو الجزر القريبة من المنطقة المتجمدة الجنوبية، وهو لا يحمل غذاءه معه في الرحلة الشاقة الطويلة، ولكنه يستطيع أن يحصل على قوته من صيد البحر، ويحصل على غذائه من الأسماك، ثم يحلق ثانية في الهواء، ويواصل رحلته.

وعندما يقبل الشتاء في الجنوب يحن الطير إلى موطنه في الشمال، فيعود إليه من نفس الطريق الذي سلكه في الذهاب، وهناك يضع بعض البيض ويربي صغاره، وعندما يكتمل نموها يكون الشتاء قد آذن بالمجيء، فيرحل بها إلى الجنوب، وهكذا تتكرر الرحلات في كل عام.

ويقطع الطير في رحلته مسافات شاسعة لا تقل عن اثني عشر ألف ميل في الذهاب ومثلها في الإياب، ويكاد العقل ينكر قدرة هذا الطائر الصغير على اجتياز هذه الأبعاد العظيمة لولا أن بعض هذه الطيور قد أمسكت في وكرها، وميزت بحلقات معدنية صغيرة وضعت بالقرب من أقدامها ثم أطلقت، وقد أمكن العثور على أكثر من واحد منها في بقاع معينة من الأقطار الجنوبية، وبهذا سهل تقدير المسافة بين مسكنها في الشمال والموضع الذي نزلت به في الجنوب.

وهناك طائر آخر يسمى خطاف البحر (Tern or Sea swallow) أصغر من صقر البحر ولكنه أقوى منه على الطيران يسكن في المنطقة المتجمدة الشمالية ويربي فيها صغاره، وعندما تقدم ليالي الشتاء الطويلة يعبر الكرة الأرضية على جناحه، ويصل إلى المنطقة المتجمدة الجنوبية ليتمتع بصيفها، ثم يدعوه الحنين إلى موطنه فيهرول مسرعاً إليه، وهو يقطع في هذه الرحلة نحو عشرين ألف ميل في الذهاب والإياب.

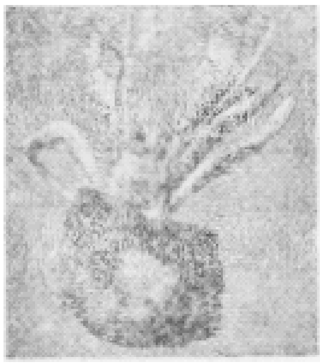
وفي أمريكا يعيش طائر يسمى الكروان الذهبي (Golden Plover) يعشش أثناء الصيف في المنطقة المتجمدة الشمالية، ويقضي الشتاء في أقاصي جنوب أمريكا، وقد لوحظ أنه في أثناء هجرته إلى مشتاه يقطع المسافة من لابرادور إلى نوفاسكوتيا دون أن يقف عن الطيران ليتغذى، وتبلغ هذه المسافة ٢٤٠٠ ميل.

ومن غريب أمر هذه الطيور المهاجرة أنها لا تحتاج إلى مرشد يهديها السبيل الذي تسلكه في الذهاب والإياب، فالغريزة وحدها هي دليلها الذي لا يخطئ وقائدها الحكيم، وقد يكون بين السرب المهاجر أفراد كثيرة من الصغار لم يدربوا على الهجرة من قبل، ومع هذا فهم يعرفون الطريق ويستطيعون اجتيازه وحدهم دون أن يلتمسوا الإرشاد من زملائهم الكبار.

وبإزاء هذه الصورة الرائعة من الغريزة الحيوانية تتمثل أمامنا آلاف الضحايا البشرية التي تضل في الصحراء على بعد أميال محدودة من موطنها، ولا تجد من حواسها وقوة تفكيرها ما يهديها سواء السبيل فتموت من الإعياء والجوع أو تفترسها الضباع.

السرطان (crab)

السرطان من الحيوانات المائية القشرية ويسميه العامة "أبو جلنبو أو الكابوريا"، ويوجد على شواطئ البحار في جميع أنحاء العالم وهو محصن بدرع من القشور المتينة التي تغطي صدره وأقدامه ومخالبة وتقيه شر أعدائه.

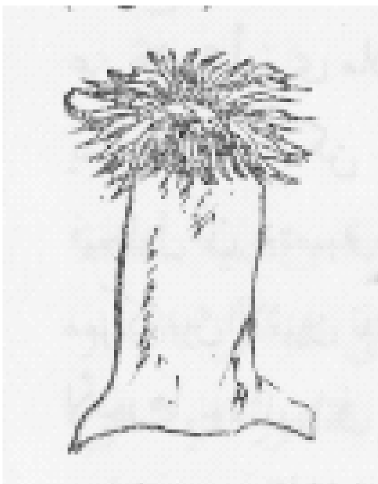


ومنه نوع يسمى السرطان الناسك (Hermit crab) رأسه وصدره محصنان ولكن جزءه الخلفي رخو عار من القشور، وبه مادة زيتية، وقد يحتوى على البيض أحياناً، وهذا الجزء يعتبر وليمة شهية لبعض الحيوانات الكبيرة التي تحاول التهامه، ولهذا يعمد السرطان إلى حيلة يقي بها هذا الجزء من الخطر، وهو يبحث على الشاطئ عن قوقعة خالية أو قشرة من الصدف تكون بيضية الشكل ولها فتحة ملائمة، ويدخل جزءه الخلفي فيها تاركًا صدره ومخالبة خارجها (شكل ٥) ، وإذا ما تحرك جر مسكنه المستعار وراءه لأن الجزء الرخو يلتصق به عن طريق المص.

وإذا نما جسم السرطان وأصبح مسكنه ضيقاً بحث عن قشرة أخرى ملائمة، وقد يستحسن مسكن زميل له فيحاول أن يغتصبه منه، وتقوم معركة بين الاثنين تنتهي بمأساة لأحدهما ومثلهما في ذلك مثل دولتين تتقاتلان لاستغلال مستعمرة ليست ملكًا لأحدهما.

ومن غريب الأمر أن السرطان يؤجر جزءاً من مسكنه لصديق له يحل داخل القشرة ويرافقه في ذهابه وإيابه، وهي دودة من نوع خاص، وكلما حصل السرطان على طعام أخرجت الدودة رأسها من مكانها طالبة نصيبها من الغنيمة فتحصل عليه بسخاء، فهذا الحيوان الذي يضطر أحيانًا لقتل الصغار من جنسه والتهامها لم يحرم من عاطفة الشفقة التي توحي إليه بحماية هذه الدودة الصغيرة وإطعامها.

ويحل على السرطان في مسكنه ضيف آخر يحط على سطح القشرة من الخارج، ويبقى عليها طالما كان السرطان داخلها.



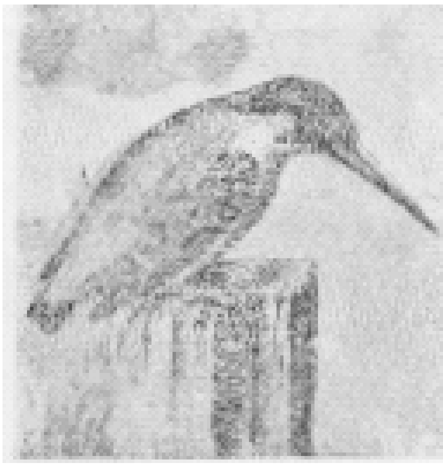
وهذا الضيف هو نوع من شقائق البحر (Sea anemone) (شكل ٦) يفضل مرافقة السرطان في تجواله على أن يبقى ملتصقاً بإحدى الصخور كعادته المألوفة، وفي هذه الحال يستطيع أن يحصل على رزقه بانتقاله مع السرطان من مكان إلى آخر بدلًا من أن ينتظر هذا الرزق وهو فوق صخرة ساكنة، وهناك تعاون على الحياة بين السرطان وهذا الحيوان فالأول يحمل الثاني ويهيئ له سبيل الحصول على قوته، والثاني يدافع عن الأول لأنه مزود بخلايا لاذعة تهاجمها بعض الحيوانات التي تحاول افتراس السرطان، وقد يحدث أحياناً أن هذا الضيف يبسط جسمه على القشرة بأجمعها وفوق الجسم الخارجي للسرطان فيكون وقاء له من الخطر.

وفي مياه المحيط الهندي قريباً من جزر سيشلز Seyehelles نوع من السرطان يحمل فوق مخلبيه حيوانين من شقائق البحر، فإذا أمسك بفريسة ولم يستطع التغلب عليها لذعها بهما فتصبح عاجزة عن المقاومة، ويحرص السرطان على هذين الحيوانين بحيث إذا انتزع أحدهما بحث عن آخر ولصقه مكانه.

والسرطان الناسك حيوان شره يأكل كل شيء يجده ويستطيع التغلب عليه، وهو يتوغل أميالاً بعيداً عن الشاطئ، ويتسلق الأشجار بسهولة ويفتك بثمارها.

وأقوى السرطانات نوع يسمى اللص (Robber Crab) يعيش في المحيطين الهندي والهادي في البقاع المجاورة لأشجار جوز الهند، وهو كبير الحجم يزيد طوله عن ٣٠ سنتيمترًا، والجزء الخلفي منه محصن بغطاء متين

فهو غني عن مسكن يستعيره، ومن دأبه أنه يتسلق أشجار الجوز الهندي ويقطع ثمارها ويقذف بها إلى الأرض ثم ينحدر ويبدأ في التهامها، وثمرة الجوز الهندي –كما هو معروف– محاطة بغطاء صلب متين يعجز السرطان عن تحطيمه، ولكنا نرى على هذا الغطاء ثلاث بقع سوداء. إحداها لينة نوعاً ما لينمو الجنين منها، فيختار السرطان هذه البقعة ويقضمها بسهولة ويدخل مخلبة فيها لينتزع لباب الثمرة من الداخل ويأكله.



وعنكبوت البحر (Sea spider) نوع آخر من السرطانات يهيم في قاع البحر ويجمع في أثناء ذلك بعض ما يجده من الإسفنج والديدان وشقائق البحر والطحالب، ويضعها بمخالبه فوق ظهره فتلتصق به، لأنه مزود بقواطع وشوكات وتجاعيد كثيرة، ويختفي السرطان تحت هذا الحمل فلا تميزه الأسماك الكبيرة التي تحب صيده، وإذا شعر بالجوع ولم يجد طعاماً مد مخلبة فوق ظهره والتقط جزءاً من حمله والتهمه، ولهذا الحيوان ميل للتخفي بحيث إذا وضع في حوض مائي به اسفنج غطى نفسه بقطعة منه،

وإذا نقل إلى حوض آخر به طحلب أخضر نوع الإسفنج ووضع مكانه الطحلب، وإذا نقل إلى حوض ثالث به طحلب أحمر ألقى الطحلب الأخضر واستبدل به الأحمر، وكل هذا ليكتسب لون الوسط المحيط به ولا يكون ظاهراً يسهل تمييزه.

أبو نقار King fisher



هذا طائر صغير الجسم يضرب لونه بين الأزرق والأخضر، له ذيل قصير ومنقار طويل يبلغ نحو نصف طول جسمه، وينتهي بطرف قوي حاد، وهو يصطاد الأسماك ويتغذى بها، تراه واقفاً عل جذع شجرة أو فوق صخرة يرقب الماء تحته في هدوء ورهبة وسكون، (شكل ٧) فإذا ما أحس بسمكة تتحرك وثب عليها كالبرق الخاطف، وما هي إلا لحظة حتى يعود إلى مكانه وقد انتشلها من الماء بعد أن يقبض عليها بمنقاره، ثم يضربها ضربات قوية متتالية بطرف منقاره حتى تموت، وعندئذ يقذفها في الهواء، ويلتقطها ثانية بمنقاره مبتدئاً برأسها (شكل ٨)، ويبتلعها دفعة واحدة، ثم يقذف بعظمها إلى الخارج.

وهو يحفر لنفسه وكراً على جانب النهر، يبلغ امتداده نحو أربعة أقدام، وينتهي بفجوة واسعة يضع فيها بيضه ويربي صغاره، ومن غريب

أمر هذا الطائر أنه يجعل الحفرة مائلة بارتفاع إلى أعلى (شكل ٩) حتى إذا زاد ماء النهر لم يصل إلى الفجوة المحتوية على البيض، لأن ضغط الهواء فيها يمنعه عن ذلك، وهذا بعكس ما يحدث لو كانت الحفرة مائلة إلى أسفل إذ يهبط الماء في الحفرة ويغمرها بما فيها.



وهنا لا يسعنا إلا أن نتساءل عمن أوحى لهذا الطائر الصغير بفكرة الضغط الجوي وتطبيقها للمحافظة على كيانه؟ تلك الفكرة التي لم يكشف سرها الإنسان إلا في القرن السابع عشر، عقب أبحاث توريشلي وجاليليو، ويجيب العلماء على هذا السؤال بأن الغريزة هي العامل الفعال الذي يستجيب بها هذا المخلوق لأبحاثه، وهو جواب ناقص لا يعتبر تفسيراً مقنعاً لهذه الظاهرة العجيبة، وسيظل السائل في حيرة من أمره مهما كرت السنون وتوالت الأجيال.

رحلة الفراش

الفراشة من أضعف المخلوقات، يهب عليها النسيم فيدفعها أمامه دون أن تقوى على مقاومته، ويتساقط الرذاذ عليها فتمتلئ خوفاً وفزعاً، وتأوى إلى مكمنها، ويقبض عليها الطفل فيسحقها بين أنامله، ومع هذا ففي مقدورها أن تقطع مئات الأميال طائرة فوق الجبال والبحار متنقلة من قارة إلى أخرى، وتحدث هذه الظاهرة في بدء الصيف، ويمكن ملاحظتها في شمالي إفريقية.

ففي صباح أحد الأيام تخرج كعادتها إلى المراعي والغابات لتتغذى بالعصير الحلو في الأزهار، وما هي إلا لحظة حتى تتملكها رغبة فجائية في الهجرة مدفوعة إليها بريح خفيفة تهب نحو الشمال، وقد تسكن الريح ولكن الطيران لا يقف، كأن هبوبها في بادئ الأمر هو الحافز الذي يوقظ في الفراشة غريزة خفية للرحيل عن بيئتها، وتعبر البحر الأبيض في جموع كثيفة زاخرة، وتصل إلى فرنسا، ومنها تطير إلى جنوبي إنجلترا ثم إلى اسكتلندا حيث تحط رحالها، ويسقط كثير منها في الطريق من شدة الإعياء، وينزل بعضها في فرنسا، فيضع بيضه، وتخرج ديدانه، وتتحول في آخر تطورها إلى فراشات، وهذه تواصل الهجرة التي بدأت بها أمهاتها، فترحل إلى اسكتلندا عن طريق إنجلترا.

والفراش المهاجر لا يعود إلى البيئة التي خرج منها بخلاف الطيور التي تتكون هجرتها السنوية من موجتين إحداهما للذهاب والأخرى للإياب، فهي تعود دائماً إلى الوطن الذي هاجرت منه لتفرخ فيه وتربي صغارها، وهجرة الطيور مأمونة العاقبة، أما هجرة الفراش فمصحوبة بأخطار شديدة لأن عدداً كبيراً منها يدركه التعب وهو فوق الماء فيبتلعه البحر، وقد تهب عليه ريح قاسية فتدفعه في اتجاهات لا أرض وراءها، ويكون نصيبه الموت المحتوم، مثله في ذلك مثل الجراد الذي تسوقه أحياناً ريح عاتية نحو البحر فيهلك وينجو الإنسان من شره، وقد ذكر دارون (Darwin) أنه رأى جموعاً هائلة من الفراش فوق البحر بعيدة عن الأرض بمئات الأميال ومدفوعة بالريح نحو الهلاك المحقق.

ولم يتمكن العلماء إلى الآن من كشف السر في هجرة الفراش، ويظن البعض أن تكاثره في بيئته ونمو عدده، يجعل موارد الغذاء محدودة، والتنافس عليها شديداً، فيرحل إلى بيئة خصبة تتوافر فيها أسباب التغذية، وقد يكون هذا التعليل مقبولاً لو لم تكن رحلة الفراش مؤدية إلى هلاك جزء من أفراده أو باعثة على القضاء عليه جميعاً في بعض الظروف.

ثعبان البحر (Eel)

لو عرضت حياة ثعبان البحر على الشاشة البيضاء لشك الجمهور في صحتها، لأنها أغرب من الأساطير الروائية، بل هي أروع من الخيال، وهي سلسلة متصلة من التطورات التي لا تخلو من ظواهر عجيبة تثير الدهشة، وأول ناحية في حياته تستلفت النظر هي اختياره للموضع الملائم لوضع بيضه، فهو يبحث عن بقعة في قاع البحر نسبة تركيز الملح فيها تقرب من ٣٥% وتبعد عن سطح البحر مالا يقل عن ١٢٠٠قدم ، لأن البيض لا ينضج إلا مع توافر هذين الشرطين، وفي هذه البقعة يضع البيض الصغير الذي يتحمل ضغط الماء الشديد فوقه، في حين أن أمهر الغواصين لا يستطيع أن يهبط في الماء أكثر من بضع مئات من الأقدام، مع ما يستخدم من أحدث الوسائل الآلية، ويفقس البيض ويخرج منه الحيوان الصغير في شكل شريط رقيق صغير، وهو يولد يتيماً لأن والديه يموتان بعد وضع البيض، كأن وظيفتهما في الحياة تنتهي عند هذا الحد، وتمر شهور عدة على هذا المخلوق يتغذى فيها وينمو، ويتكون له رأس صغير على هيئة أنبوبة مستديرة، أما باقي جسمه فينبسط من الجانبين ويكون رقيقاً شفافًا يكاد يرى ما وراءه كالزجاج، ثم يبدأ في التحول فينكمش جانباه ويستدير جسمه تدريجياً حتى يتخذ شكل الأنبوبة، وفي فترة التحول التي تمتد ثمانية أشهر أو تسعة يمتنع عن الغذاء لأن أسنانه الصغيرة البارزة إلى

الأمام تختفي، وتنمو بدلًا منها أسنان قوية كثيرة على فكيه العلوي والسفلي.

وبعد تمام هذه المرحلة من التحول يشعر ثعبان البحر أن الماء المالح لا يصلح لمعيشته، فيهجر البحر متجهاً نحو مصبات الأنهار ومواعيد هجرته منتظمة، وإن كانت تختلف باختلاف المواضع، ويتخذ سبيله إلى الأنهار في جموع زاخرة لا حصر لعددها، وفيها ينتشر ويبدأ حياة جديدة.

ومن غريب أمره أنه يفضل البرك على الأنهار، وفيه غريزة تنبئه بمواضع البرك القريبة، فيخرج من النهر، ويتسلق جانبه ثم ينساب كالأفعى على الحشائش والأرض، ويستمر في سيره مستعيناً بملوسة جسمه المغطى بغشاء مخاطي حتى يصل البركة التي يختارها سكناً له، والمعروف أن الأسماك لا تستطيع أن تبقى خارج الماء مدة كبيرة، لأن جهازها التنفسي معد لاستنشاق الهواء المذاب في الماء، ولا يصلح للانتفاع بالهواء الجوي، ولذا فهي تختنق في الهواء كما يختنق الإنسان في الماء، ومادام الامر كذلك فكيف يتيسر لثعبان البحر أن يجتاز الطريق براً من النهر إلى البركة؟ والجواب على ذلك أن جهازه التنفسي مزود بفجوات كثيرة يملؤها بالماء قبل أن يترك النهر، وينتفع بالهواء المذاب فيه أثناء رحلته.

ويتغذى ثعبان البحر ببيض الأسماك الأخرى وصغارها، ويساعده الغذاء على النمو فيكبر جسمه سنة بعد أخرى، ولا يقف هذا النمو أثناء وجوده في النهر أو البركة، وقد يصل طوله إلى خمسة أقدام، ووزنه إلى عشرة أرطال.

وهو حيوان شره جرئ، لا يخشى مهاجمة الأسماك الكبيرة، ومتى قبض عليها بأسنانه لم تستطع منه فراراً، وقد تقذف بنفسها في الهواء طالبة للنجاة، ولكن هذا لا يجدي نفعًا، إذ تظل أسنانه ثابتة كالملزمة الحديدية حتى تموت السمكة، أو ينفصل منها الجزء الذي احتواه فهمه، وقد لوحظ في أنهار نيوزيلندا، حيث ينمو ثعبان البحر إلى حجم كبير، أنه يختطف بعض الطيور التي تشرب من النهر ويأكلها، وقد يقضم أفخاذ الأوز والبط الذي يعوم في الماء، ولثعبان البحر طريقة فذة في مهاجمة فريسته، فهو يكمن في مخبأ بعيداً عن الأنظار وينتظر ريثما تقترب منه سمكة أو طير مائي، وينطلق بسرعة البرق ويغرز أسنانه القوية في جسم فريسته، ثم يمد جسمه ويُصَلّبه، ويدور في الماء بحركة رحوية سريعة، فلا تستطيع الفريسة أن تنال من جسمه، وينتهي أمرها بالموت، أو بانفصالها عن الجزء الذي وقع بين فكيه.

ويظل ثعبان البحر في الماء الحلو حتى يكتمل نموه، ويصل إلى طور البلوغ، ويستغرق هذا ما بين خمس سنوات وثمان، وإذ ذاك تدفعه الغريزة إلى الرحيل إلى البحر، ويستعد لتحمل الضغط الشديد الذي يقع عليه من الماء في الأعماق البعيدة، فيتكيف جسمه ليلائم الوسط الذي سيحل فيه، إذ تتولد تحت جلده فقاعات غازية تساعده على مقاومة الضغط الشديد، وحينئذٍ يهجر البركة ويعود إلى النهر من الطريق الذي اجتازه في الذهاب، وينحدر من النهر إلى البحر، ويتخذ سبيله إلى بقعة في القرار ذات ملوحة ملائمة، وعلى البعد المطلوب من السطح، وفيها يضع البيض ويودع الحياة

لأن عظامه تلين بعد ذلك تدريجياً ثم يدركه الموت، وقد يصوم بمجرد خروجه من البركة أو النهر، فلا يذوق طعاماً حتى يضع البيض ويموت.

وقد لا يميل ثعبان البحر إلى ترك الماء الحلو، وفي هذه الحال يستمر جسمه في النمو ولكنه لا يدرك حد البلوغ، وقد يعمر طويلاً، وقد يصل طوله إلى أربعة أقدام عندما يبلغ عمره نحو ١٣ سنة. ويزيد عمره عن ذلك كثيراً وقد يبلغ ثلاثين سنة، وفي حديقة الحيوان بباريس عاش أحدها ٣٧ سنة في الأسر.

وإذا رغب ثعبان البحر في الرحيل إلى الماء المالح ومنعه عائق عن ذلك بأن كان قد اتخذ مسكنه في بئر، كما يحدث في حالات كثيرة، أو بأن يؤسر ويوضع في حوض مائي، فإنه يتبع نفس الطريقة التي يسلكها لو تمكن من الوصول إلى البحر إذ يصوم عن الأكل وتلين عظامه.

وهناك نوع من ثعابين البحر يمتاز بكهربية في جسمه، فإذا قبض عليه إنسان أو حيوان أصابته هزة عنيفة تضطره لإطلاقه، وتلك إحدى وسائل الدفاع في الحيوان.

هذا تاريخ حياة ثعبان البحر أجملناه في صفحات قليلة، تقرأ في دقائق معدودة، وإن كان العلماء لم يصلوا إلى حقيقته إلا بعد بحث طويل شاق استغرق مئات السنين، فمن كان يتوهم أن هذا الحيوان الشريطي الذي يخرج من البيض ويأخذ جسمه الشفاف المستوى في النمو هو نفس الحيوان الأسطواني الشكل الذي يتدفق من البحر إلى الأنهار في جموع

متلاحمة، وأن هذا هو نفس الحيوان الذي يصل إلى البركة قزماً صغيراً لا يتعدى طوله بضع بوصات فينمو فيها جسمه ويصل طوله إلى نحو أربعة أقدام، ومن كان يصدق أن ثعبان البحر يعيش في البر والماء، ويقيم في النهر والبحر لمج الأجاج ويمكنه تغيير مقاييس وموازين وأن يعرف عمق الماء ونسبة الملوحة فيه، لقدكانت أطوار نمو الضفادع من عجائب الطبيعة ولكن حياة ثعبان البحر تفوقها إعجازاً.

النمس (Mongoose)



يعيش النمس في معظم بلاد العالم، ويتخذ مسكنه في الحقول والحدائق وشقوق الصخور وجذوع الأشجار الجوفاء؛ ويتغذى بصغار الحيوان والزواحف والحشرات، وقد يعتدي على أبراج الحمام وأقفاص الطيور كما يفعل ابن عرس، وفي الهند يستأنسونه ويتركونه في المنازل لينظفها من الحشرات والفيران والأفاعي وغير ذلك، وهو صياد ماهر جريء، لا يستطيع أقوى الفئران أن يصمد لحظة أمامه، أما "أبو بوص" ففي نظره لقمة سائغة، لا يعاني في الحصول عليها جهداً يذكر.

والأفاعي السامة كثيرة الانتشار في الهند، وتجعل حياة الإنسان محفوفة بالخطر وتقدر ضحاياها بعشرين ألفاً في العام، وهناك تظهر فائدة النمس لأنه أعدى عدو لها، والمعركة بين الثعبان والنمس متعادلة من الجانبين، كلاهما قوي عنده سرعة في الحركة، وكلاهما يحاول أن يفترس عدوه ويأكله، نرى الثعبان وقد انتفض جسمه، وارتفع رأسه، وانتفخ

شدقاه، وبرقت عيناه الخاليتان من الأجفان، وحدق بهما في خصمه بثبات مخيف، ونرى النمس وقد ارتفع ذيله فوق ظهره، (شكل ١٠) وانتصب شعره كالقنفذ، وانتظر وثبة الثعبان بأنيابه السامة، فإذا ما وقعت تنحى عنها بسرعة فائقة وقفز على ظهر الثعبان، وقبض على رأسه بأسنان قوية فتهشم تحت ضغطها، وقد لا تنتهي المعركة بهذه السهولة فقد يخطئ النمس الإصابة، وقد يفلت منه الثعبان، ويبدأ الصراع من جديد، ولكن النمس لا يخشى العاقبة، فشعره القائم وجلده السميك يحولان دون وصول الأنياب السامة بسهولة إلى جسمه وتدفق السم فيه، وإذا حدث ذلك وأصاب النمس ضربة من الأنياب فإنه لا يخسر المعركة، لأن السم لا يؤذيه، والنتيجة المحتومة أنه يلتهم رأس الثعبان بلحمه وعظمه وأنيابه وسمه.

ومما يستلفت النظر عدم تأثر النمس بسم الثعبان، فالمعروف أن بعض الأشخاص قد يبتلعون نوعاً من السموم ولا يصيبهم أذى، ولكنهم إذا حقنوا به في دمهم أصبحوا معرضين للموت.

وكان المظنون أن هذا ينطبق على النمس، فإذا أكل رأس الثعبان لم يصبه شر من سمه، ولكن إذا لدغه الثعبان بنابه وجرى السم في دمه كان عرضة للهلاك، ولكن الخبرة أثبتت غير ذلك، فقد شوهدت وقائع كثيرة أصيب فيها النمس بعضة من ناب الثعبان ولم يتأثر بها، والمعروف الآن أن في النمس مناعة ضد سم الثعبان سواء في حالتي البلع أو الامتزاج بالدم.

وإذا كان الأمر كذلك فلماذا يخشى النمس عضة الثعبان، ويبذل جهداً عنيفاً لينجو منها. والجواب على ذلك أنه يحرص على أن يخرج من

المعركة سليماً فعضة الثعبان، وإن لم تكن مميتة، إلا أنها قد تحدث جرحاً مؤلماً.

ويحب النمس لحم الفئران، ومن الحوادث التاريخية التي لها صلة بذلك أن الفئران تكاثرت وانتشرت في جزيرة جامايكا (Jamaica) بدرجة مروعة، وصلت إلى الحقول، وطاب لها قصب السكر فلم تبق منه على وجه الأرض شيئاً، وأصبحت هذه الثروة الزراعية مهددة بالفناء، وقد لجأ المزارعون إلى وسائل عدة للتخلص من الفئران، ولكنها لم تجد نفعاً، وأخيراً فكروا في إدخال النمس إلى الجزيرة، إذ لم يكن موجوداً بها من قبل، واستوردوا عدداً كبيراً منه وأطلقوه في المزارع فنما وتكاثر وجعل غذاءه من الفئران ولم تمض ثلاث سنوات حتى كانت الجزيرة خالية منها تماماً، وهنا نشأ خطر آخر، لأن النمس يأخذ يبحث عن غذاء آخر، فبدأ بالدواجن، ولم يتركها إلا بعد أن قضى عليها، ثم انتقل إلى الطيور فالتهم صغارها من أعشاشها، وندرت بسبب ذلك الطيور التي كانت تتغذى بالحشرات الضارة بالزراعة، فانتشرت هذه الحشرات وأصابت المزروعات بالتلف، وأخيراً رأت الحكومة أنه لا مناص من التخلص من النمس، فجردت عليه حملة لإبادته، وقد نجحت في ذلك إذ لا يوجد الآن بهذه الجزيرة نمس واحد.

حشرة العود (Stick insect)



تراها على الأرض فتخالها عودًا من الشجر يابساً تتشعب منه فروع رفيعة، فإذا لمستها بيدك أخذت تتحرك وتسعى كأنها عصا موسى، تلك هي حشرة العود (شكل ١١).

وهي أكبر الحشرات المعروفة، يبلغ طولها أكثر من ثلاثين سنتيمتراً، وجسمها مستطيل رفيع كالعصا أو عود الشجر، وتتفرع منه ثلاثة أزواج من السيقان دقيقة طويلة، وهي لا تختلف في شكلها ولونها عن الحشائش الجافة، فإذا استقرت عليها استحال تمييزها، ولو بعد التأمل الطويل، وإذا أخطأ شخص ووضع يده عليها أحس بملمس الخشب أو الكلأ الجاف، فتقليدها للحشائش اليابسة يكاد يكون تاماً من جميع الوجوه، وفي هذه الحشرة يبدو جلال الطبيعة فيما نسميه بالتقليد الواقي، لأن حياتها تتوقف

على ظهورها بمظهر الوسط الذي تقيم فيه، وقد بلغت فيها هذه الظاهرة حد الكمال.

وهي تعيش في البلاد الحارة، وتقضي النهار بطوله فوق الكلأ والأعشاب الجافة دون أن تتحرك أو تشعر العين بوجودها، وعندما يقبل الليل تسعى لرزقها فتنساب كالعصا المتحركة، وتقتات بالحشائش وأوراق الشجر.

ومن خصائص هذه الحشرة أنها إذا نزلت على عشب أخضر تلون جسمها بلونه فهي تشبه الحرباء في هذه الناحية، ومن طبائعها أنها تخلع جلدها أكثر من مرة في أثناء نموها، وإذا بترت إحدى سيقانها نمت غيرها مكانها.

وهناك نوع من هذه الحشرات لا يقنع بالتقليد للمحافظة على كيانه، ويلجأ إلى وسيلة أخرى يدافع بها عن نفسه، فإذا قبض عليه أو أثير فرز جسمه سائلاً ساماً.

دودة تروّع أمة

من أنواع الحيوانات الرخوة دودة تسمى "تريدو" (Teredo)، وتعرف عند الملاحين بدودة السفن. (شكل ١٢) وهي تعيش في الماء المالح ويتراوح طولها بين بضع بوصات وثلاث أقدام، ورأسها محصن بقوقعة، وجسمها اللين ينتهي بزائدتين قشريتين هما أشبه بمجدافين يساعداها في السباحة في الماء. وبالنسبة لصغر قوقعتها فهي تحتمي في ثقوب تحفرها في الأخشاب المغمورة في الماء، وتغطيها من الداخل بطبقة جيرية وهي من أخطر الآفات التي تصيب السفن الخشبية فلو اجتمعت عليها لنخرتها وأتلفت هيكلها فتغوص بسرعة في الماء، دون أن يشعر البحارة بما أصابها من ضرر.



وقبل أن يستعمل الحديد في بناء السفن كان لهذه الدودة من الضحايا الكثيرة ما يؤلم ويفزع، فكم من سفينة جميلة ضخمة هبطت فجأة في الماء كأنها أصيبت بلغم، ومن الحوادث المأثورة عن فعلها المدمر أن سفينة شراعية كانت تحمل المسافرين بين قريتين على الشاطئ الفرنسي أصيبت بصدمة فجائية

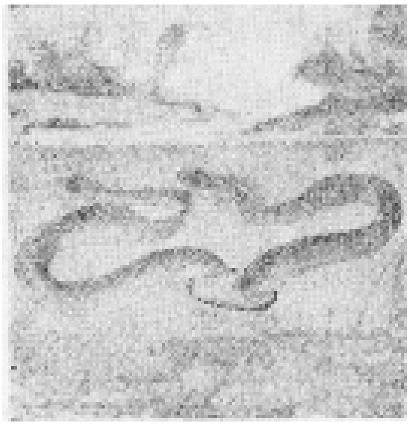
فغرقت، وبعد مضي أربعة شهور أراد أصحابها أن ينتشلوها من الماء لينتفعوا بخشبها، ولكن دودة السفن كانت قد سبقتهم إليها، فعندما رفعت السفينة من الماء وجد أن هيكلها كالإسفنج لكثرة ما به من الفجوات، وأصبح غير صالح إلا للوقود.

وفي أوائل القرن الثامن عشر انتشرت دودة السفن في المياه الشمالية بأوروبا وبخاصة على سواحل هولندا، واستساغت الدعامات الخشبية التي تسند أسوار البحر المقامة لوقاية هذه البلاد المنخفضة من طغيان الماء، وأخذت تحفر فيها حتى كادت تقضي عليها، ولم يكتشف الضرر إلا في اللحظة الأخيرة، ففزع الهولنديون ودب فيهم الرعب لأن بلادهم أصبحت عرضة للغرق إذا انهار السد، وقد عجزوا عن مقاومة هذا المخلوق الصغير، ولم يتمكنوا من التغلب عليه، فلجأوا إلى الكنائس يقيمون فيها الصلاة ضراعة وخشوعاً، ويطلبون من القدرة الإلهية دفع هذه الكارثة عنهم، وقد صام معهم أفراد كثيرون طلباً للرحمة، واستجاب الله دعاء هذه الأمة التي روعتها دودة من أضعف مخلوقاته، أصاب هولندا صقيع بارد استمر عدة أيام ولما خفت حدته وجد أن الديدان قد هلكت عن آخرها، لأنها لا تعيش في البرد الشديد، وأخذ الهولنديون بعد ذلك في ترميم الأخشاب وتقوية السد منعاً لانهياره وقد نجوا من الكارثة.

وبدأ العلماء بعد هذه الحادثة يدرسون طبائع هذه الدودة فأدركوا أنها تنفر من صدأ الحديد، ولا تقربه مطلقاً، فلكي تصان الأخشاب المغمورة في الماء من فعلها يلزم أن تمزج بالصدأ أو تزود بمسامير حديدية تدق فيها فتصدأ وتحول بينها و بين الدودة.

سمكة وبيتها

في المياه الأوروبية والأمريكية نوع من الأسماك يسمونه "لامبري" (Lamprey)، وهو كالثعبان في شكله، جلده أملس عار من القشور، وليست له زعانف مزدوجة، وفي العادة لا يزيد طوله عن قدم واحدة، وإن وجدت منه بعض أنواع يبلغ طول الواحدة منها متراً ووزنه خمسة أرطال، وفمه واسع مطاط يستعمله أحياناً وسيلة للمص، إذا قبض به على جسم من الحيوان أو الجماد التصق به وتعذر أن يفلت منه، وفمه خالٍ من الفكين، وتنتشر أسنانه الصغيرة الحادة حول لسانه، وفي دوائر داخل فجوة الفم، وهو يقضي بعض وقته في النهر، والبعض الآخر في البحر، ويسهل صيده من النهر، وكثيراً ما يستخدمه الصيادون طعمًا للأسماك الكبيرة التي تعيش حول إسكندناوه وشمالي إنجلترا، ومخه صغير جداً وقل أن يوجد بين الأسماك الأخرى ما هو أصغر منه، وعلى هذا فهو يأتي بأعمال تدل على الإدراك والفطنة، ويتضح ذلك من الطريقة التي يبني بها بيته في قاع النهر ليضع فيه البيض، وقد يكون هذا البيت حفرة قليلة الغور أو ربوة عالية، ويصنع الحفرة بأن يرقد فوق الطين ويلف نفسه ثم ينفرد فجأة فيثار الطين من موضعه، وتزاح الأحجار بعيداً وبتكرار هذه العلمية تتكون فجوة



صالحة لوضع البيض، أما الربوة فيقيمها من الأحجار الصغيرة التي يلتقطها بفمه من أماكن مختلفة، ويسير بها حتى يصبح فوق البقعة التي اختارها لمسكنه، ثم يتركها فتهبط من نفسها. وله حيلة في حمل الأحجار الكبيرة إذ يجمعها من أعلى النهر ليساعده التيار في حملها، وهو يلصق فمه بقطعة الحجر فتنجذب إليه بتأثير المص؛ ويعوم فيتبعه الحجر بمساعدة الماء واتجاه التيار، وبهذه الطريقة يستطيع أن يحمل حجراً ثقله رطل، أما الأحجار التي تزيد عن ذلك فيشترك اثنان في حملها (شكل ١٣)، وهذا تعاون جميل مع الأفراد لمصلحة المجموع.

ومن الظواهر العجيبة في هذا السمك أنه لا يحاول قط حمل الأحجار ضد التيار، لأنه يجمعها دائمًا من أعلى النهر، وهو لا يخطئ مطلقاً في البقعة التي يسقطها عندها كأنها معروفة عنده بعلامة مميزة.



وتكون الربوة دائرية الشكل أو بيضية، ارتفاعها قدمان أو ثلاثة، ويبلغ محيطها نحو١٢ قدمًا (شكل ١٤)، وفي الشقوق التي تتخلل أحجارها يوضع البيض ويفقس، فيخرج منه مخلوق غريب كالعلقة في شكله، ورأسه مجرد من الأسنان والعيون ويعيش بهذه الحال نحو أربع سنوات، ثم ينقلب فجأة فيصبح كأبيه في الشكل وتركيب الجسم داخلياً وخارجياً.

وبعد هذا التحول ينتقل إلى البحر ويظل به إلى أن يبدأ الربيع حيث يعود إلى النهر ليضع البيض والمظنون الآن أن اللامبري الناضج النمو الذى سبق أن وضع البيض لا يعود إلى النهر، وأنه يذهب إلى البحر ليموت، غير أن هذه النظرية لم تتحقق بعد.

ويتغذى اللامبري بالحيوانات الرخوة والديدان والأسماك الصغيرة، وقد يهاجم الأسماك الكبيرة فيلصق فمه الماص بجزء من جسمها، ويقطعه بأسنانه ثم يمص دمها، وفي أثناء اشتغال فمه بالقبض على فريسته قد يتعذر عليه التنفس، ولكن الطبيعة قد هيأت جسمه للتغلب على مثل هذا الموقف، إذ له على كل من جانبي عنقه سبعة شقوق متصلة بجهازه التنفسي يستخدمها مؤقتاً بدلاً من فمه.

أليست قصة هذا الحيوان من أروع الفصول التي نقرؤها في صفحات هذا الكون البديع!

الطفيلي

قد لا يوجد مخلوق في العالم أكثر تطفلاً من طائر صغير يسمى الكوكو (Cuckoo) ، وهو يعيش في معظم أنحاء العالم ويعرف بصوته الذي أخذ منه اسمه.

وأنثاه لا تحب الحياة الزوجية المستقرة، لأنها لا تقتنع بزوج واحد، وترى أن لذة الهوى في التنقل، فإذا آن لها أن تضع البيض لم تجد من الذكور من يعترف بأبوته لصغارها ويشاركها في بناء العش وحضانة البيض وتغذية الأفراخ، ولهذا فهي تضع بيضها في عش طائر آخر مثل أبي الحن (Robin) أو بلبل الخلفاء (sedge warbler) أو أبيض العنق (Whitethroat) أو أبي فصادة (Wagtail). ومن غريب أمرها أن البيضة التي تضعها في العش تكون مشابهة تماماً للبيض الذي تندس في وسطه، وهي تعرف أن لصاحبي العش حاسة عددية قد يدركان بها أن بيضهما زاد واحدة، فتعمد إلى حيلة عجيبة تخدعهما بها، إذ تسرق بيضة من بيضهما وترحل بها بعيداً، وهي تغزو عشرين عشاً بهذه الطريقة لأنها تضع هذا العدد من البيض في كل موسم، ومتى فرغت من ذلك ينتهي واجبها نحو ذريتها، إذ يتولى غيرها أمرهم، ويعود صاحبا العش فلا يلحظان ما حدث في غيبتهما، ويستمر احتضانهما للبيض والعناية به حتى يفقس وتخرج منه الأفراخ الصغار، ثم يتعهدانها بالتغذية ومن بينهما ضيفهما الثقيل الذي لا يعترف لهما بالفضل، لأنه يعتبر العش منزله، ويسيء معاملة الأفراخ

الأخرى، فيزيحها عن أماكنها ويختص نفسه بأدفأ مكان، وقد تبلغ منه الشراسة أن يطرد أحدها خارج العش فيموت من البرد، إذا لم يكن جسمه قد اكتسى بالريش، ويرى الوالدان هذه المأساة فلا يحركان ساكناً، وينمو الضيف في منزله المستعار، ويكون هناك اختلاف واضح بينه وبين الأفراخ الأخرى في شكل الجسم وحجمه، ويزداد اعتداؤه عليهم، ثم يقتلهم الواحد بعد الآخر، ومع هذا لا ينقطع صاحبا العش عن تغذية هذا الذي قتل أبناءهما والعطف عليه والعناية به، حتى يكبر جسمه ويملأ فراغ العش، وإذ ذاك لا يستطيع الوالدان تغذيته داخل العش فيبرز إلى الخارج فاتحاً فاه، ويقف ربيباه على كتفيه بالتناوب، ويغذيانه بما التقطاه له من طعام، ويكتمل نموه حتى يصل إلى حجم الصقر الصغير وشكله، وإذ ذاك يمكنه أن يلتهم ربيبيه لحماً عظماً وريشاً، وقد يحاول ذلك ولكنهما يفران من مسكنهما عندما يريانه وصل إلى هذه المرحلة المزعجة، ويهجر الكوكو عشه باحثاً عن رزقه بنفسه، بعد أن يكون قد هدم كيان الأسرة التي نشأ فيها، وأنثى الكوكو بوضعها عشرين بيضة في عشرين عشاً قد تتسبب في هلاك عشرين ذرية من الطير، فما أقدرها على فعل الشر!

وكان المظنون قديماً أن الأنثى تضع بيضها في عشاش طيور مختلفة النوع، مما يستلزم أن يكون بيضها على ألوان وأحجام مختلفة ليشابه بيض العش الذي يوضع بينه، ولكن الاستقصاء دل على أن الأنثى التي تنشأ في عش طائر معين، كأبي الحن مثلاً، تشع بيضها في عشش أبي الحن ويكون بيضها مماثلاً لبيضه، وكذلك الحال مع الأنثى التي تنشأ في عشاش أبي فصادة أو بليل الخلفاء أو البط الناعم الريش (daek–Eider). ولا شك

أن الأنثى تذكر البيئة التي نمت وتغدت فيها فتحمل بيضها إليها وهي واثقة من أنه سيحظى بالعناية التي تمتعت بها في صغرها.

وقد أثبت البحث أن الكوكو يغزو ثمانين نوعاً من عشاش طيور مختلفة، ويقتضي هذا أن تضع أنثياته ثمانين نوعاً من البيض مختلفاً في اللون والشكل والحجم، وليس لهذه الظاهرة مثيل في الطبيعة. وإنه لمن المدهش حقاً أن تضع إحدى الإناث بيضاً صغيراً يشبه بيض أبي فصادة، وتضع أخرى بيضاً كثيراً مماثلاً لبيض البط، ويخرج من هذا وذاك نوع واحد من الطير متماثل في اللون والحجم والشكل وتركيب الجسم.

وكل بيضة تضعها الأنثى تسبب هلاك طائفة من الطير الصغير، لأن فرخ الكوكو يقتل رفقاءه في العش، ليستقل به ويحتكر الغذاء الذي يستحضره أبوا ضحاياه، وربما كان في ذلك قسوة من الطبيعة، ولكن الطبيعة أدرى ما هو أصلح لها، فالكوكو لا يعيش إلا إذا قتل الآخرين، ولولا ذلك لضاق به العش، وأصبح الغذاء الموزع بينه وبين رفقائه قاصراً عن سد حاجته فيضعف ويموت. والطبيعة لا تستغني عن الكوكو لأنه يقتات بالحشرات والديدان الضارة بالحدائق والحقول.

والتطفل في الحيوان ليس مقصوراً على الكوكو، ففي الطبيعة أمثلة كثيرة له، منها ما يأتي:–

(١) الدودة التي تعيش عالة على السرطان الناسك في بيته المستعار.

(٢) أنواع كثيرة من الذباب تضع بيضها على الأجسام النامية لبعض اليرقات، فإذا ما نقف البيض أخذت الديدان التي تخرج منه تتغذى بمضيفتها، حتى تلتهمها ولا يتبقى منها شيئاً

(٣) للتمساح صديق حميم من الطير يسمى الشقراق (Plover) يحمله أحياناً على ظهره وهو سابح في الماء فإذا ما أمسك بفريسته وأكلها فتح فكيه الواسعين، وأقبل الطائر يلتقط بقايا الطعام من فمه، ويسر التمساح لهذه العملية، لأن هذا الطائر يزيل بمنقاره الحاد كل ما علق بأسنانه حتى تصبح كأنها نظفت بفرجون.

(٤) تتخذ بعض الطيور مساكنها في أوكار الأرانب، وتغزو بعض الثعابين بيوت الفئران الجبلية (Marmots) وتعيش فيها.

وليس هناك شك في أن بعض أنواع الحيوان يقبل التطفل من أنواع أخرى معينة، فالسرطان مثلاً يطعم الدودة التي تحل في بيته، والتمساح يلذ له مرافقة صديقه الطائر، والطيور التي يفرض عليها الكوكو تظهر له العطف والحنان وتتولى تغذيته وتنشئته، وإذا كان الحيوان غير مجرد من الشفقة فلنا أن نصدق تلك الأسطورة التي يرويها الرومان عن رميولس (Romulus) منشئ روما وأخيه ريموس (Remus) من أنهما شبا في الأدغال بعد أن احتضنتهما ذئبة وأرضعتهما بلبنها. في أعماق البحار

لقد تمكن الإنسان من أن يتسلق قمم الجبال الشامخة، وأن يرتفع إلى طبقات الجو العالية، ويخترق سحبها، وأن يتوغل في جوف الأرض مسافات

بعيدة، ولكنه وقف حائراً أمام مياه البحار، لأنه عجز عن أن يصل إلى أعماقها، فالرقم القياسي لأمهر الغواصين لا يزيد عن ٧٠ متراً؛ وإذا وقفت معلوماتنا عن عالم الماء عند هذا الحد كانت ضئيلة واهية، لأن في البحار بقاعاً يبلغ عمقها ستة أميال، والعائق الذي يحول دون هبوطنا في الماء إلى غور بعيد هو الضغط الشديد الذي يقع منه على أجسامنا، ومن السهل تقدير هذا الضغط على أعماق مختلفة، فهو على بعد ميلين ونصف ميل يبلغ ٦٠ قنطاراً على كل بوصة مربعة، ومثل هذا الضغط يكفي لسحق الجسم إلى دقائق صغيرة وقد أجرى أحد العلماء تجربة لبيان تأثير ضغط الماء في الأعماق البعيدة، فاستحضر أنبوبة زجاجية مملوءة، ولحم فوهتها، ولفها بمنسوج من القطن، ووضعها داخل اسطوانة نحاسية سميكة بها ثقوب صغيرة عند طرفيها ليدخل الماء فيها، ثم أنزلها في الماء إلى عمق ١٢٠٠٠ قدم، ولما أخرجها وفحصها وجد أن الجدران النحاسية قد انبطحت، وأن الزجاج قد استحال داخلها إلى مسحوق ناعم.

وأمام هذا الحظر يستحيل على الإنسان أن يلقي بنفسه في أعماق البحار، وإذا فكر في أن يهبط إليها بغواصة وجب عليه أن يعدها بنوافذ من الزجاج الذي يتحمل ضغطاً يعادل ثقل جبل وهذا أمر غير ميسور.

وكان الاعتقاد السائد إلى عهد قريب أن الأسماك تعيش قريبة من سطح الماء، لأن أجسامها تتهشم بتأثير الضغط إذا حاولت أن تتوغل في الأعماق البعيدة، وأن قاع المحيط يسوده ظلام حالك وبرد قارس، لأن أشعة الشمس لا تستطيع أن تصل إليه، وهذه الأشعة هي قوام النبات،

والنبات هو قوام الحياة، فإذا لم تتوافر الأشعة انعدمت الحياة، ويكون قاع المحيط إذ ذاك أشبه بصحراء قاحلة، يخيم عليها الظلام الدامس والبرد القارس، لا ينمو بها زرع ولا يعيش فيها حيوان.

وظلت هذه الصورة عن قاع المحيط راسخة في العقول حتى سنة ١٨٦٠م، انقطع سلك تلغرافي تحت الماء في البحر الأبيض المتوسط على عمق ٧٢٠٠ قدم، ولما انتشل لإصلاحه لوحظ على سطحه أنواع مختلفة من الكائنات الحية، فأدرك العلماء أن هناك حيوانات تعيش في البرد والظلام، ولا تتغذى بالنبات، وتحتمل أجسامها ضغطاً ساحقاً، وأثارت هذه الظاهرة حب البحث والاستطلاع، فأبحرت من أمريكا وإنجلترا سفن حربية تحمل بعض الاختصاصيين في الأحياء المائية الذين أعدوا أنفسهم لسبر غور هذا العالم المائي الذي أزاح ستاره السلك التلغرافي.

ولم يفكر أحد في الاستعانة بالغواصين، لأن ضغط الماء يكفي لتحطيم أجسامهم، وكان لزاماً على العلماء أن يبتكروا وسائل آلية يجوبون بها قاع المحيط على أعماق بعيدة، وقد نجحوا في ذلك، وتوصلوا إلى صنع أجهزة مختلفة تصلح لهذا الغرض منها شبابيك كبيرة تهبط في الماء حتى إذا اصطدمت بالقاع انفرجت من نفسها، فإذا ما رفعت أطبقت جوانبها، وحملت ما بداخلها من حيوان وغيره، ومنها أسطوانات معدنية كبيرة، تفتح وتغلق بالطريقة المتقدمة، فتجمع عينات من الماء، من أعماق مختلفة ليتيسر فحصها والكشف عما بها من كائنات حية، وقد ابتدعوا آلات ضوئية تشبه المقرّب (التلسكوب)، تغوص في الماء إلى عمق محدود،

ويستطيع الراصد على ظهر السفينة أن يرى مظاهر الحياة عند هذا العمق وصنعوا أيضاً أنابيب معدنية متينة واسعة، يبلغ قطرها خمسة أقدام، وتمتد في الماء إلى مسافة كبيرة، وتنتهي بخزانة تشبه ناقوس الغواص، ومزودة بأضواء كاشفة قوية تجوب الماء، فتهيء للشخص الذي ينزل في الأنبوبة أن يرى ويفحص ما يحيط به بهذه الوسائل وغيرها؛ وبعد جهود شاقة متواصلة، وفق العلماء إلى كشف بعض أسرار هذا العالم الذي كانت تفصلنا عنه حواجز مخيفة مهلكة، ويمكن إجمال المعلومات التي وصلوا إليها فيما يأتي:

قاع المحيط عالم مظلم، شديد البرودة، إلا أن الحياة تدب فيه، والأسماك الشائعة المعروفة لنا تعيش في أعماق قريبة من سطح الماء، لأنها إذا غاصت إلى مسافة بعيدة هلكت من شدة الضغط. ويدل على ذلك أنها إذا وضعت في حوض مائي وعرض الماء إلى ضغط شديد، أصيبت بإعياء وإغماء، وإذا استمر الضغط ماتت.

والأعماق البعيدة تفيض بكائنات حية لا حصر لأعدادها، وهي مختلفة في الشكل واللون والحجم وتركيب الجسم، وإلى الآن لم يعرف السر في قدرتها على تحمل هذه الضغوط الساحقة، وإن كان قد لوحظ أن عظامها لينة رقيقة، وفي بعض الأنواع تكون أشبه بالألياف، ولا شك أن هذه المرونة في تركيب الجسم من الأسباب التي تساعد على تحمل الضغط.

والأسماك التي تعيش في القاع عرضة لحادث قد يودي بحياتها لأنها عندما ترتفع في الماء باحثة عن غذائها تنتفخ مثانتها التي تساعدها على

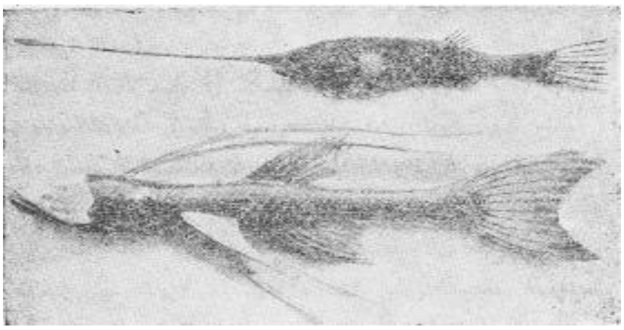
العوم، لتمدد الغاز بها نتيجة لتخفيف الضغط وهي تستطيع بقوة عضلاتها أن تهبط ثانية إلى القاع، ولكنها إذا اندفعت إلى أعلى، وارتفعت إلى مسافة كبيرة نحو عالم النور، انفجرت مثانتها وماتت، فأخشى ما تخشاه هذه الأسماك هو "السقوط إلى أعلى"! وهو محتمل الحدوث، إذ يرى الملاحون أحياناً أنواعاً من الأسماك الغريبة طافية فوق سطح الماء، وهي بلا شك جثث الضحايا التي عجزت عن العودة إلى بيتها في الأعماق.

والأحياء التي تعيش في قاع البحار أنواع متعددة، يعجز عنها الحصر، ولا يعرف إلا القليل عن طباعها وأحوال معيشتها وطرق تكاثرها.

ففي بعض القاع تنمو أجسام كبيرة تشبه أفرع الشجرة، ذات لون بنفسجي فاتح، يشع منها ضوء ساطع، وقد يبلغ طولها ثمانية عشر قدمًا وهي ليست بنبات، ولكنها كتلة من الحيوانات التي تنمو متجاورة متلاصقة، وتهتز هذه الأفرع في الماء، ذهابًا وجيئة مرسلة فيه ضوئها الجميل، وإذا لمسها جسم غريب انبعث منها وهج شديد، ويحدث ذلك عندما يمر خلالها حيوان مائي، إذ يكون مساره حينها مضيئاً متلألئًا.

ومن الغريب أن كثيراً من الأسماك التي تعيش في هذا العالم المظلم لها عيون، وتمتاز بانبعاث ضوء من أجزاء مختلفة من جسمها ليهديها طريقها، فهناك أحياء على شكل نجوم متلألئة بضوء أخضر، وثعابين مائية يصدر عنها نور كهربي أبيض، وسرطانات لها قرون استشعار، تنفجر منها سحب ضوئية زرقاء، ومخلوقات أخرى كالمنارات الصغيرة ترسل في الماء إشعاعًا أصفر أو أحمر أو أخضر، وهذه المخلوقات المضيئة تعيش على بعد

١٢٠٠متر تحت سطح الماء، وقد وجد بينها نوع من حيتان سليمان (Salmon)، له صف من المصابيح الطبيعية ممتد على طول جسمه، ونوع آخر من السمك الأسود له صفان من المصابيح الحمراء ومئات من البقع المضيئة.



وهناك أسماك ضخمة مخيفة تتحرك كأنها كتل متوهجة ومنها ما يمتد من فمه ممص طويل يبلغ نحو طول جسمه. (شكل ١٥).

وفي بعض الأماكن يكون قاع البحر مغطى بملايين من المخلوقات الصغيرة المضيئة التي تجعله أشبه ببساط من نور.

وهذه الأحياء المائية تمتلك سراً لم يتوصل الإنسان لمعرفته إلى الآن، وكشفه إياه وقد يكون له أثر اقتصادي خطير، فالإنسان يصطنع النور بحرق الفحم أو البترول أو المواد الكيميائية أو بالتيار الكهربي، وفي كل هذه الحالات تضيع معظم الطاقة في الحرارة التي تتولد مع النور، ولكن هذه الأحياء تبعث النور صرفاً نقياً، غير مصحوب بحرارة ولا ندري كيف يتيسر لها تدبير هذه الظاهرة العجيبة.

وحاسة الإبصار في الأحياء التي تعيش في الأعماق البعيدة تختلف اختلافاً كبيراً، ففي بعضها تكون العين كبيرة واسعة، وفي البعض الآخر تكون صغيرة ضيقة، والقليل منها فقد حاسة النظر.

ويظن العلماء أن الأسماك المضيئة تستطيع أن تطفئ نورها إذا اقترب منها عدوها، مثلها في ذلك مثل الديدان المضيئة (الحباحب) (Glow-worm) التي تعيش على سطح الأرض، فهي تطفئ نورها الأخضر عند ذيلها إذا أحست بالخطر، ولكن الأسماك في هذه الحالة لا تستطيع أن تتلمس طريقها في الظلام، ولهذا السبب نرى بعضها وقد استطالت زعانفه وأصبحت كحواس لمس يستخدمها في إدراك ما يحيط به.

وهناك مسألة خطيرة أثارت اهتمام العلماء ردحاً طويلاً من الزمن، وهي كيف تستقر الحياة في هذه الأعماق المظلمة الجرداء وكيف تتغذى الملايين من الأحياء التي تنتشر فيها، مع عدم وجود النبات وهو قوام الحياة؟ وإذا كانت الأسماك الكبيرة تلتهم الصغيرة فسيأتي وقت تنعدم فيه حياة الكائنات في الأعماق ما عدا أكبرها حجمًا، ثم يأخذ هذا في الانقراض ويصبح قاع المحيط قبراً يخيم عليه الظلام.

ومن عهد قريب أميط اللثام عن حقيقة هذه الظاهرة، فمياه البحار التي ترى صافية زائفة بها ملايين من الكائنات الحية الدقيقة التي لا ترى بالعين المجردة، ومنها نوع يعرف باسم الداياتوم (Diatoms). وهو من أصل نباتي، إلا أن له زوائد شعرية دقيقة تمكنه من السباحة والانتقال في الماء من مكان إلى آخر، وإلى الآن لا يعرف السر في قدرة هذا النبات

على التحرك، وهو يعيش على سطح الماء، ويستغل ضوء الشمس وحرارتها في تحويل المواد المعدنية المذابة في ماء البحر إلى غذاء صالح لنمو جسمه، وهو يتكاثر بسرعة عظيمة، ومن مزاياه أنه يبني حول جسمه قشرة زجاجية صلبة تكون وقاء له، وعندما يموت يهبط من نفسه في الماء، فيتلقى قاع المحيط ملايين عديدة منه أشبه بالمطر الغزير الذي لا ينقطع، ويصبح بفضله مرعى نباتيًا خصبًا؛ تستقيم به الحياة في أعماق البحار، كما تستقيم على الأرض بمراعي الماشية وغيرها.

ومن أسرار المحيط، التي استلزمت البحث الطويل الشاق، معرفة الوسيلة التي يميز بها للذكر أنثاه في مثل هذا العالم الواسع الأرجاء ذي الظلمة الحالكة، وهو أمر ضروري لتكاثر النوع.

وقد أسفر البحث عن كشف حالة واحدة لنوع من الأحياء المائية يسمى السمك الضفدعي (Angler Fish) أو شيطان البحر، وهو ضخم الرأس وله زعانف شائكة، ومن ضرب يعيش في المياه القليلة الغور، ومن دأبه أن يدفن نفسه في الرمل أو الطين، ولا يظهر منه إلا زائدة طويلة رفيعة تتماوج فوق رأسه لتجذب الأسماك التي تبحث عن غذائها، فإذا ما اقتربت منها ومستها خرج من مكمنه والتهمها، ويعيش منه ضرب آخر على بعد ٥٠٠قدم تحت الماء وأنثاه "غولة" مخيفة، تستطيع أن تبتلع فريسة تزيد عن ضعف حجمها ووزنها، وهي ليست في حاجة إلى أن تبحث عن خليلها في الظلام الدامس والأرجاء الشاسعة، لأنها تحمله معها بطريقة ليس لها مثيل في الحيوانات الفقارية، ويكاد العقل ينكرها، لولا أن

الدلائل القوية أثبتت صحتها، فعندما تظهر يرقات هذا النوع من السمك تأخذ في النمو وإذا لم تجتمع إحداهما بأخرى تدرجت في نموها حتى تصبح أنثى كاملة، وإذا التقت يرقة آخذة في النمو بأنثى كاملة التصقت بجانبها وأصبحت جزءًا منها، وواصلت نموها إلى أن تصير ذكرًا كاملًا ضئيل الجسم حقيرًا ضعيفًا بالنسبة لأنثاه، ويعيش الذكر عالة على الأنثى في أخص مستلزمات الحياة، حتى إن دورتها الدموية تمر في جسمه وتمده بالغذاء، وبهذه الوسيلة يستطيع هذا النوع من المخلوقات أن يتكاثر ويحافظ على بقاء جنسه.

وما زال البحث يكشف لنا كل يوم ناحية من أسرار المحيط، ولكن إذا جمعت المعلومات التي أسفر عنها هذا البحث وجدت ضئيلة، بالنسبة لعالم مترامي الأطراف شاسع الأبعاد.

فالمنقبون لم يرتادوا جميع البحار، ولم يستقصوا فحص كل بقعة وصلوا إليها، والشباك والأنابيب والوسائل المتنوعة التي يرسلونها إلى الأعماق لا ترفع إلا أنواعًا محدودة من الأحياء، وقد يكون هناك حيوانات كبيرة ضخمة لا تصلح هذه الأجهزة للقبض عليها، ولهذه الأسباب تعتبر معلوماتنا عن الحياة في الأعماق قليلة، لا تشبع رغبة المتطلع إلى معرفة أسرار هذا الكون.

وهي في الحقيقة أشبه بقطرة من نبع غزير أو حبة من رمال الصحراء.

الذئب

العراك بين الإنسان والذئب قديم جدًا، ولكن النصر لم يكتب فيه للإنسان، وقد انقرضت الحيوانات المفترسة من معظم البيئات المتمدينة ما عدا الذئب، فقد تحدى الوسائل التي حاربه بها الإنسان ونجا من شرها، وهو ما زال موجودًا حتى الآن حيث كان منذ آلاف السنين، ويرجع الفضل في ذلك إلى قسط من الذكاء، وشجاعة فائقة وقدرة على تكييف معيشته وفقًا للوسط الذي يعيش فيه.

وهو يحتمل البرد القارس والحر القائظ، ولذا تراه في الأصقاع الباردة بشمالي روسيا وعند القطبين، كما تراه في الأقاليم الحارة قريبًا من خط الاستواء.

والذئب في حالاته العادية يخشى الإنسان ويفر منه، ولكنه إذا كان جائعًا وحال الإنسان بينه وبين فريسته هاجمه وفتك به، وإذا لم يجد الذئب قنيصة سوى الإنسان لم يتورع عن افتراسه، وقد يسهل له أن يتسلل إلى القرى والبيوت ويختطف منها الأطفال.

وفي الصيف حيث يتوافر الغذاء، يعيش الذئب منفردًا أو مع أليفته وصغاره متنقلًا بين الغابات والمزارع، ومتخذًا بيته في الكهوف أو فجوات الصخور، أو تحت جذور الأشجار القديمة.

وفي هذا الفصل يحاول الإنسان اصطياده ولكنه قادرًا على إخفاء أثره، بحيث يتعذر تتبعه والوصول إلى مكمنه، وإذا حفرت له مصيدة نظر إلى مكانها باحتقار وابتعد عنها، وإذا وضع في طريقه طعم مسموم تجنبه ولم يمسه.

وفي الشتاء يندر الغذاء ويأوى بعض أنواع الحيوان إلى بيته الشتوي، ويقضي شهور البرد في سبات عميق، ولا يجد الذئب إذ ذاك شيئًا يقتات به، فيضطر للحصول على غذائه بأي وسيلة ممكنة. وهو يدرك أن في الاتحاد قوة فيصرخ صرخة مدوية، يجمع بها حوله فريقًا من بني جنسه، ويخرج في قطيع جائع شره والويل إذ ذاك للبيوت التي لم تتحصن ضده، وللإنسان الذي يدفعه القدر في طريقه، وللماشية والدواجن التي لم تهيأ لها الحراسة الكافية.

ولقطيع الذئاب تقاليد موروثة، بها يضحي الفرد بنفسه في مصلحة المجموع، فالذئب عندما يكون وحيدًا يغلب عليه الحرص، ويخشى مهاجمة حيوان أكبر منه، ولكنه وسط القطيع يخرج عن حرصه، ويعرض نفسه للهلاك، ولا يحجم عن افتراس حيوان أقوى منه، وأكبر منه جسمًا، وقد تصيبه من جراء ذلك ضربة مميتة، من قرن الحيوان أو حافره، ولكن هذا لا يؤثر في القطيع، إذ يتصدى للعراك فرد آخر، وهكذا حتى تغلب الفريسة على أمرها، وتصبح طعامًا سائغًا، وليس للذئب مخالب يضرب بها، أو أنياب بارزة يفتك بها وهو لا يفترس إلا بأسنانه القوية، يغرزها في جسم

فريسته بجرأة وخفة، وقد تقذف به بعيدًا عنها مرة أخرى، ولكنه يعود كالقضاء المحتوم حتى يتغلب عليها.

وكثيرًا ما تشاهد هذه القطعان في شمالي روسيا عندما يقبل الشتاء، وتكتسي الأرض بالجليد. ويكون لكل قطيع قائد وكشافة يسترشدون بحاسة الشم إلى مواقع الفريسة، ويوجهون القطيع نحوها. وقد يلجأون إلى مناورة حربية طريفة، فيضمون أنفسهم في موقع ملائم، بحيث تحمل الريح رائحتهم إلى الفريسة فتنزعج وتفر مسرعة مبتعدة عن المكان الذي هبت منه الرائحة، ولكنها لا تدري أن أفرادًا من القطيع قد كمنوا من قبل في طريقها، واختبأوا فيه انتظارًا لمرورها والفتك بها.

ولقطيع الذئاب قدرة لا مثيل لها على العدو البعيد المدى، حقًا إن الكلاب المدربة تستطيع اللحاق بالذئب في الأشواط القصيرة، أما في المسافات الطويلة فليس للذئب نظير في المثابرة على الجري وتحمل متاعبه، وأقرب شبيه له في هذه الخاصية كلاب الإسكيمو التي تجر الزحافات على الجليد، وربما كان السبب في ذلك مشابهتها للذئاب، ولا يستطيع أقوى الخيول أن يفر من قطيع الذئاب، لأنها إذا أرادت تتبعه فهي لاحقة به لا محالة، وقد يجري القطيع في إثر قافلة تجرها جياد قوية فيدب الذعر في رجالها ويفكون أحد الخيول ويتركونه في طريق الذئاب لتفترسه، وتتعطل عن الجري مدة من الزمن، ولكن هذا لا يجدي نفعًا لأنها تلتهم الضحية في مدة قصيرة، وتعود المطاردة إلى سيرتها الأولى، فيضحون بجواد ثان وثالث وهكذا حتى تصل القافلة إلى مكان أمين وإلا أدركها الموت بخيلها ورجلها...

رحلة إلى الهلاك

في إسكندناوه نوع من الحيوانات القارضة يسمى اللامنغ (lemming) يشبه الفأر، إلا أن ذيله قصير وفروته السمراء القاتمة مميزة بخطوط وبقع كثيرة، وطوله لا يزيد عن خمس بوصات، وهو يعيش في مرتفعات النرويج والأراضي المجاورة لها حيث يبلغ الارتفاع عن سطح البحر نحو ٣٠٠٠قدم، وغذاؤه الحشائش والطحالب والبراعم وجذور الأشجار اللينة وأغصانها، وهو يحفر مسكنه في التربة المزروعة، أو تحت الجليد الذي يغطي الأرض في الشتاء، ويبطنه بالحشيش والشعر، ويتخذه مأوى يربي فيه صغاره، وهو سريع التكاثر لأن أنثاه تصبح أمًا عندما تبلغ من العمر ستة أسابيع فقط.

وتمر الأيام، وربما السنون، بهذا الحيوان الصغير وهو يتغذى ويتوالد، حتى ينمو عدده وتصبح الأسرة التي بدأت ببضعة أفراد عدة آلاف، وإذ ذاك يصبح مصدر الغذاء قاصرًا عن أن يسد حاجاته، ويأتي الصيف بحره، فتجف الخضرة من سطح الأرض وتزول، ويشعر اللامنغ أن بيئته أصبحت غير صالحة لإنتاج الغذاء الذي يتطلبه عدده الوفير، فيدب الخوف في قلبه، وتسري موجة من الفزع الشديد في جميع أفراد الأسرة، وما هي إلا لحظة حتى يهبوا دفعة واحدة، ويهجروا مساكنهم ويولوا وجوههم إلى مقر آخر، يقصدونه متتبعين في سيرهم طريقًا ثابتًا سبق أن طرقته أقدام أجدادهم في القرون الماضية. وفي الطريق تنضم إليهم أسرة بعد أخرى،

وقبيلة تلو قبيلة، وعمارة في إثر عمارة حتى يتكون من الجميع جيش زاخر يبلغ الملايين، ويواصل رحلته دون أن يقف في سبيله عائق، يتسلق الجبال، وينحدر إلى السهول، ويجتاز الأنهار والبحيرات، ويخترق الأراضي المزروعة، ويمر بالقرى والبلاد المسكونة، وتحوم حول هذا الجيش حيوانات مفترسة، وطيور جارحة، من ذئاب وقطط وكلاب ونسور وبومات، وتجد فيه غذاء سهل المنال، فتشبع نهمها منه، وتختطف منه الألوف، حتى الغزلان – آكلة العشب – لا تتردد في الفرصة السانحة عن أن تتذوق لحمه، ومع هذا الخطر الداهم يستمر الجيش في زحفه، دون أن يرده الفزع عن قصده، حتى يصل إلى آخر رحلته، وقد يتبادر إلى الذهن أن اللامنغ قد استبدل بيئته الجرداء مرتفعًا خصبًا ومرعى يتوافر فيه غذاؤه، ولكن الأمر بعكس ذلك لأن رحلته تنتهي عند شاطئ البحر، وهناك يقذف بنفسه في الأمواج المتلاطمة، فتتلقفه الواحد تلو الآخر حتى يصبح هذا الجيش أثرًا بعد عين.

وليس لهذه الرحلة الانتحارية نظير في عالم الحيوان، وهي لا تحدث بين فترات ثابتة من الزمن لأنها تتوقف على عاملين: هما وفرة العدد وندرة الغذاء، وقد وقعت إحداها سنة ١٩٢٣م وأخرى سنة ١٩٢٦م، إلا أن الفترة التي تفصل بين الرحلتين قد تبلغ أحيانًا عشرين سنة.

وانتحار الجموع الزاخرة من هذا الحيوان لا يؤدي إلى انقراض نوعه لأن غريزته ترشده إلى أن يستبقي في كل أسرة أفرادًا يمثلونها، وهؤلاء يبقون في منازلهم، فيتوالدون ويتكاثرون، ويتجدد منهم جيش آخر، فيفر من موطنه ويقذف بنفسه في البحر وهكذا دواليك.

أسراب الجراد

عرفت مصر الجراد، وأدركت خطره، منذ عهد الفراعنة، فقد جاء في التوراة أن موسى رفع عصاه فوق أرض مصر، فهبت عليها ريح شرقية، يومًا وليلة حاملة إليها جموعًا زاخرة من الجراد الذي غطى أديم الأرض، ونزل على الزرع فأكله، وعلى الأشجار فجردها من ثمارها وورقها، ولم يترك في مصر عودًا أخضر.

وليست مصر هي المملكة ا لوحيدة التي تزورها أسراب الجراد، فهناك بلاد أخرى كثيرة معرضة لها كجنوبي إفريقيا وجزر الفلبين والملايو وسيبريا والروسيا وأواسط آسيا وبعض أقاليم أوروبا وجنوبي أمريكا، وربما كانت مصر أقل البلاد تأثرًا بالجراد، أما في جنوب إفريقيا فالإصابة به خطرة مزمنة، وهي التي يكثر فيها الجراد الأسمر اللون.

وللجراد أعداء من الحيوان تقتنصه وتتغذى به، وأهمها طير اللقلق (stork) الذي يكثر في ألمانيا وهولندا والنمسا، ومن خصائص هذا الطير أنه عندما يقبل الشتاء يهجر وطنه ويطير مسافة لا تقل عن خمسة آلاف ميل مارًا ببولندا وآسيا الصغرى وفلسطين ومصر وإقليم البحيرات، ويحط رحاله أخيرًا في جنوبي إفريقيا حيث يتوافر غذاؤه من الجراد، وهناك طيور أخرى تفتك بهذه الحشرة كالصقر الأحمر (kestrel) والسماني (Quails) والكروان (plover).

وتعتبر صحراء كلهاري بجنوبي إفريقيا مصدرًا للجراد الأسمر، ففيها تحتشد جموعه العظيمة لتضع البيض، وفي هذه الصحراء القاحلة المترامية الأطراف يكون الجراد بمأمن من الإنسان والطيور، لأن الإنسان لا يستطيع التوغل فيها، والطيور عاجزة عن اجتيازها لأنها تحتاج إلى الماء، وهو عديم الوجود بها.

ويفقس البيض، وتخرج منه الحشرات، وتكون في أول أمرها عديمة الأجنحة وفي أسابيع قليلة. تنمو أجنحتها، ويمكنها أن تطير، وإذ ذاك تحتشد أسرابها في جموع لا حصر لعددها، وتقصد مواطن الإنسان، فتفتك بمزروعاته وتتركها أرضًا جرداء كالصحراء التي وفدت منها.

وفي وسط الأراضي المزروعة تضع هذه الأسراب بيضها فيفقس، وعندما تستطيع الحشرات المولودة أن تطير تقصد إلى الصحراء، حيث تضع بيضها، ويخرج منه جيش يزحف بدوره إلى المزروعات ليتغذى، ويضع البيض، وهكذا تتجدد المأساة...

والإنسان ضعيف الحيلة أمام الجراد الذي يفر إلى الصحراء، ولكنه يستطيع معالجة الخطر في حقوله المزروعة، وذلك بقتل الحشرات التي تولد فيها، فتمتنع هجرتها إلى الصحراء، والوسيلة الفعالة التي تلجأ إليها حكومات جنوبي إفريقيا هي استخدام مزيج سام من الزرنيخ والسكر، والطريقة التي يتبعها الفلاحون وأرباب الضياع في استعماله هي أنهم ينتظرون حتى يفقس البيض وتظهر الحشرات العديمة الأجنحة ثم يخلطون المزيج بالماء ويرشونه بخفة فوق المزروعات، ليقتل الحشرات عندما تتغذى

بها. وليس لهذا المزيج تأثير على الإنسان أو الطيور التي تأكل الحشرات الميتة، لأن نسبة السم فيه قليلة جدًا.

ويضع الجراد بيضه داخل أغشية رقيقة يحتوي كل منها على نحو ٩٥ بيضة، وقد جمع البيض مرة من مزرعة مساحتها ٣٣٠٠ فدان فبلغ وزنه ١٤ طنًا، وهو يمثل ١٢٥٠ مليون من الجراد، فكان السرب الذي مر بهذه المزرعة يربو عدده على ضعف سكان أوروبا، ويتضح من ذلك مبلغ الضرر الذي ينتج من هذه الحشرات الفتاكة المهلكة عندما تهجم على الزرع والنبات بجموعها الزاخرة التي لا يحصيها عد. فلا عجب أن تترك وراءها الجدب والمجاعة والفقر.

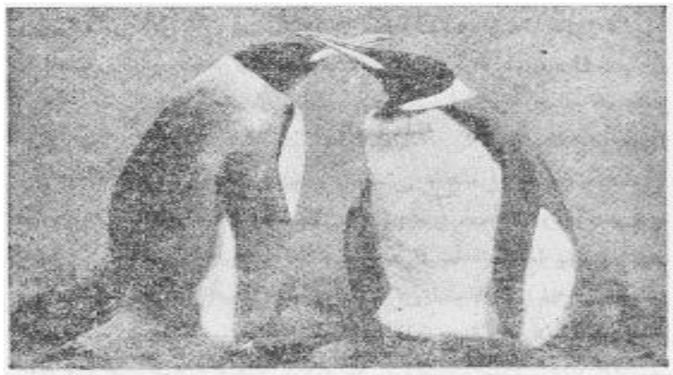
والمعروف أن بيض الجراد لا يفقس إلا مع وجود الرطوبة التي لا تتوافر في أرض الصحراء، ولكنه إذا ترك في الجفاف شهورًا وسنين لم يتأثر، إذ تظل الحياة كامنة فيه حتى تسوق إليه الطبيعة قليلًا من المطر، وعند ذلك ينضج ويفقس، وتمتلئ الصحراء بجيوش من الحشرات الفتاكة، فتضيق ذرعًا بهم وترسلهم إلى العالم المتمدين، وقد أجريت بعض التجارب على بيض الجراد، فحفظ في صناديق معدنية جافة أربع سنوات ثم عرض للرطوبة فنقف، وخرجت منه الحشرات، وتدل التجارب على أن البيض يبقى عشر سنوات في الجفاف، دون أن تنعدم فيه الحياة.

والإنسان في كفاحه ضد هذه الحشرة الضارة يبيد الملايين منها في كل عام، ففي الترنسفال وحدها يقضي على ٨٠٠ سرب في السنة، وفي ناتال على ٦٠٠٠ وفي روديسيا على ١٤٠٠٠.

ويتعذر تقدير العدد الذي يحويه كل سرب ولكنه بغير شك يتألف من عدة ملايين، ومع هذا الفتك الذريع الذي يصيب الجراد فإنه لا ينفك يزور الإنسان مرات متتالية في العام، لأن له مصدر دائم في الصحراء، كلما نزل عليه المطر نضج جانب منه، واتخذ سبيله إلى العالم المسكون، ليلتهم غلاته ونباته، وربما تمكن الإنسان في المستقبل من ابتداع الوسائل التي تسهل له اجتياز الصحراء، والقضاء التام على هذا الوباء الفتاك.

مدرسة للحضانة

في الأقاليم الباردة الجنوبية يعيش نوع من الحيوان يسمى البنجوين (penguin) (شكل ١٦) وأشهر مواطنه رأس هورن بجنوبي أمريكا وجزر فولكلاند ورأس الرجاء الصالح ونيوزيلانده وأستراليا وجزر المحيط المتجمد الجنوبي، وبالرغم من أنه يعتبر من الطيور فهو لا يستطيع الطيران، لأن جناحيه لا يقويان على حمله، وهما أشبه بزعنفتين كبيرتين، وقد يستعين بهما وبقدميه العريضتين ذات الأغشية الممتدة بين الأصابع على السباحة في الماء، ومن دأبه أنه يقف منتصبًا على قدميه، ويمشي على هذه الصورة.



وإذا حاول السير بسرعة اختل توازنه، وهوى على الأرض، وهو إذا غضب ضرب بمنقاره وبجناحيه القويين الثقيلين، وغذاؤه مقصور على الأسماك، وهو يستطيع صيدها بسهولة، لأن له قدرة عجيبة على السباحة والغوص في الماء.

وبما أنه يعيش في أشد بقاع العالم برودة فقد وهبته الطبيعة وقاء يحميه من البرد القارص، فتحت كسائه الخارجي من الريش طبقة سميكة من الدهن، كما غطى ريشه بغشاء زيتي يحول دون وصول المطر إلى جلده.

وهو يقضي أيامه ولياليه في البحر بين الثلوج والأمواج المتلاطمة، ولا يقيم على البر إلا عندما يضطر لوضع البيض وتربية الصغار، وفي الغالب يكون هذا في أوائل صيف المنطقة المتجمدة الجنوبية. وتضع الأنثى بيضتين في وكر من الحصى، وتحتضنهما بالتناوب مع زوجها، وبعد مضي خمسة أسابيع يخرج منهما فرخان كبيران شرهان، ويغذيهما والداهما من الأسماك والحيوانات المائية الرخوة التي يحملانهما إليهما من البحر، وينمو جسمهما إلى عشرة أمثاله في مدة أسبوعين، ومثل هذا النمو السريع يستلزم كميات وافرة من الغذاء، ولذا يصير الوالدان معظم وقتهما بين البحر والوكر، منهمكين في صيد كميات كبيرة من الأسماك، وفي غيبتهما يتعرض الفرخان لخطر كبير، فقد تخطفهما بعض الطيور الجارحة، وقد يتحركان خارج الوكر ويضلان السبيل فلا يستطيعان العودة إليه، ويموتان جوعًا لعدم وجود الغذاء على الصخور والثلوج، وتعذر السباحة عليهما في الماء وصيد الأسماك منه، وفي هذا الوقت من العام يكون البر آهلًا بمئات الألوف من طيور البنجوين التي تفد إليه من أنحاء مختلفة، لتضع بيضها وتربي صغارها، وتكون الجزيرة أو الصخور والرمال البرية أشبه بمعمل هائل للتفريخ، لا ترى فيه بقعة خالية من قدم تدب فيها، وفي مثل هذا الزحام لا تسلم الأفراخ الصغيرة، التي تترك أوكارها، من أن تداس بأقدام الطيور الكبيرة وتزهق أرواحها.

ولدفع هذه الأخطار تلجأ طيور البنجوين إلى حيلة غريبة تصون بها صغارها التي بدأ النشاط فيها، فتجمعها في مكان خاص، ويتعهد فريق من كبار الوالدين بحراستها والدفاع عنها، مع السماح لها بالتحرك واللعب داخل نطاق محدود، بينما يتعهد فريق آخر بشئون التغذية، وقد يكون بين الفريق الأول متطوعين ليس لهم أبناء، وقد يقوم أفراد من الفريق الثاني بتغذية صغار لا تجمعهما بهم صلة. ومثل هذه الطريقة في الحراسة والتغذية لا تبعد كثيرًا عن النظم المتبعة في مدارس الحضانة عند الإنسان.

وعندما يكتمل نمو الأفراخ تصوم عن الأكل وتذهب إلى شاطئ البحر، وتبقى هناك حتى تسقط عنها آخر خصلة من الزغب، ويصبح جسمها مغطى بالريش، وعندئذٍ تثب في الماء المثلوج، وترحل عن البر مبتعدة عنه مئات الأميال، وتعيش على الأسماك التي تلتقطها من البحر، وبعد مضي سنتين تدفعها الغريزة نحو البر لوضع البيض وتنشئة الصغار، وإذ ذاك تصوم عن الأكل شهرًا كاملًا حتى تظهر الأفراخ، وبعد أن يهجرها أبناؤها إلى البحر يسقط عنها ريشها وينمو غيره، وفي أثناء هذه الفترة من التغير الجثماني تنقطع عن الغذاء، فهذه الطيور تصوم قبل أن تلقى عليها مسئولية الأبوة، وتصوم قبل أن تستقبل بالجهاد في حياتها، وتصوم بعد أن يتركها أبناؤها، ولا شك أن الصيام ضروري لها كما هو ضروري لبعض المخلوقات ومنها الإنسان.

معجزة الدب الأبيض

الدب الأبيض أقوى الحيوانات التي تعيش في المنطقة المتجمدة الشمالية، وأضخمها جثة، وقد يبلغ طوله في بعض الحالات ثلاثة أمتار، ووزنه سبعة قناطير، وهو يعوم بسهولة في الماء، ويعدو بسرعة على الجليد، ويتسلق أكوامه العالية، ومن دواعي الدهشة أن مثل هذا الحيوان الكبير الجسم الثقيل الوزن يتحرك بخفة فوق الجليد الأملس دون أن ينزلق، ويرجع السبب في ذلك إلى أن باطن قدمه العريضة مزود بخصلة من الشعر الطويل الخشن، الذي يثبتها فوق الجليد ويمنع انزلاقها، وهو يتغذى بالأسماك وعجول البحر (seal) التي يصطادها بنفسه، وبجثث الحيتان الميتة التي يقذف بها البحر إلى الشاطئ.

وفي الصيف عندما تظهر الخضرة في البقاع الشمالية يضيف الدب إلى غذائه أثمار التوت وبعض البقول والأعشاب، وفي الشتاء حيث تنقرض الخضرة ويندر الغذاء يأكل الدب كل ما يصادفه من أعشاب بحرية وأوراق جافة وأخشاب وغير ذلك.

والمبيت الشتوي مقصور على الأنثى التي تدفن نفسها تحت الجليد، وتقضي شهور الشتاء في سبات عميق، وفي هذه الفترة تلد، وفي العادة تضع شبلين، وتغذيهما بلبنها الذي يتدفق من ثدييها بغزارة، وهي لا تخشى الاختناق تحت غطائها السميك من الجليد، لأنها تترك فيه منفذًا يتسرب

منه الهواء إليها، ويظل هذا المنفذ مفتوحًا لا يسده الجليد وذلك بتأثير أنفاسها الساخنة والحرارة المنبعثة من جسمها.

وبالرغم من أنها تصوم في أثناء مبيتها الشتوي، فإن لبنها يدر بغير انقطاع لتغذية وليدها. وتعتبر هذه الظاهرة من المعجزات الطبيعية، إذ كيف يتيسر لها أن تدبر هذا السيل المستمر من الغذاء بدون أن تتناول شيئًا من الطعام، والسر في ذلك راجع إلى أنها في أثناء الصيف تلتهم كميات وافرة من الغذاء الذي يتحول بعضه إلى طبقة سميكة من الدهن تحت جلدها، وفي الشتاء يؤدي هذا الدهن ثلاث وظائف ضرورية لحياتها ولذريتها، فهو يقيها البرد أثناء رقادها تحت الجليد، ويتحول جزء منه إلى غذاء صالح لها، ويتحول جزء آخر إلى لبن يعول وليدها.

وفي هذا المقام تحسن الإشارة إلى الضجة التي قامت بإنجلترا في يوليو سنة ١٩٣٨م حول رجل شرقي، مصري الأصل هندي النشأة، يسمي نفسه رحمن بك، إذ كان يرقد في صندوق معدني مصنوع بطول جسمه وعرضه، ويأتي أعوانه فيغطون الصندوق، ويحكمون إغلاقه، ويضعونه في قاع حمام للسباحة، ويتركونه تحت الماء ساعة كاملة، ثم يرفعونه ويفتحونه فيرى النظارة رحمن بك حيًا لم يصبه أذى، وقد حاول بعض العلماء تفسير هذه الظاهرة فقال إن الأوكسجين المحتوي عليه الصندوق يكفي للتنفس طول المدة التي يظل فيها تحت الماء، وأن بخار الماء وثاني أوكسيد الكربون، المتولدين من التنفس في هذه الفترة لا يكفيان لإحداث الاختناق.

وربما كان هذا التعليل صحيحًا، ولكن لم يجرؤ أحد على اختبار صحته بطريقة عملية، ومنهما كان السير في هذه العملية فإن هذا الساحر الشرقي يعجز عن محاكاة أنثى الدب الأبيض، لأنه لا يستطيع أن يدفن نفسه في الجليد طول شهور الشتاء، ويعمل على استمرار تنفسه، ويدبر أمر تغذيته مع طفلين راقدين بجانبه، ثم يخرج بعد ذلك حيًا لم يمسسه الضرر، ألا أن في الطبيعة لأسرار تحار في إدراكها عقول البشر، وقواميس أحكم وضعها وتنسيقها.

القطيع

يعيش كثير من أنواع الحيوانات في جماعات كبيرة كالبقر الوحشي، والقرود، والفيلة، والغزلان، والذئاب، وبعض الطيور والحشرات، والأغراض التي يسهل تحقيقها باجتماع الحيوان بأفراد من نوعه هي سهولة التزاوج، والتعاون في البحث عن الغذاء، والاشتراك في الدفاع أو الهجوم وقت الخطر، وقد ساعدت هذه الأغراض على بقاء أنواع كثيرة من الحيوان إلا في الحالات التي تدخل فيها الإنسان بأسلحته ووسائله الفتاكة، ففي أمريكا مثلًا كانت قطعان البقر الوحشي (Bison) ترتاد السهول والمراعي، ساعية للحصول على غذائها، عاملة على تكاثر نوعها، متحدية قطعان الذئاب، ودافعة عن نفسها خطر الفهود وغيرها من الحيوانات المفترسة، وقد ظلت كذلك آلاف الأجيال محافظة على كيانها حتى اكتشفت أمريكا، وهاجر إليها الجنس الأبيض فاتخذ من لحومها غذاء، ومن جلودها كساء، ومن مجرد صيدها لهوًا ولعبًا رياضيا، ثم مدت السكك الحديدية في البقاع التي كانت مرتعًا لها، وأنشأ فيها المساكن والضياع.

فلم يمض نصف قرن من الزمان حتى كاد ينقرض هذا النوع من الحيوان، بعد أن هلك منه عشرات الملايين، أما في البقاع التي لم تتوغل فيها المدنية الإنسانية، كبعض أجزاء إفريقيا وآسيا وأستراليا فما زالت غريزة تكوين القطيع عاملة على بقاء أنواع كثيرة من الحيوان.

ومن المشاهد المألوفة في كل قطيع من الحيوان، أو سرب من الطير، وجود قائد له أو أكثر يرشده في حله وترحاله، وينأى به عن مواطن الخطر، ولا يشترط في القائد أن يكون من الذكور الأقوياء، إذ كثيرًا ما تكون أنثى يقظة ماهرة، كما هو الحال في الغزلان أو الفيلة إذا لم يوجد بينها ذكر ذو أنياب ضخمة قوية.

وإن من الممتع مشاهدة الجماعات المختلفة من الحيوان أثناء إقامتها وتنقلاتها وما يصدر عنها من أعمال تدل على الحيلة والحذر وبعد النظر، فالبط البري مثلًا لا يحط في مكان ليأكل ويشرب قبل أن يرسل إليه بضعة أفراد يقتصر عملها على الحراسة، فإذا ما أحست هذه بالخطر صرخت صرخة عالية قام في إثرها السرب دفعة واحدة محلقًا في السماء مبتعدًا عما قد يصيبه من أذى.

وإذا أراد قطيع من الغزلان أن ينزل في مرعى خصيب أوفد إليه فرقة صغيرة من الكشافة لتتحسسه فتحوم حوله بحذر، وتحلق فيما يحيط به من جهاته الأربعة، وتشم رائحة الهواء والأرض لتتأكد من أنه ليس هناك حيوانات مفترسة مختبئة عن كثب منه، فإذا ما اطمأنت إلى المكان أقبل القطيع بأجمعه وأخذ يروي ظمأه، ويشبع جوعه تحت حراسة مستمرة من الكشافة، ثم ينقطع بعض الأفراد عن الغذاء ويعد نفسه للحراسة وتعفي الكشافة من عملها لتنال نصيبها من الطعام.

ولقطيع الفيلة نظام محكم تتبعه عندما تريد الشرب، ففي سكون الليل يخرج قائدها من الأدغال التي اتخذتها مخبأ لها، ويمشي نحو غدير الماء

في خفة وهدوء حتى لا يكاد يسمع دبيب أقدامه على الأرض، أو احتكاك جسمه بأوراق الأشجار، ثم يقترب من الماء، ويقف هناك مدة من الزمن رافعًا أذنيه ليلتقط أخفت الأصوات، ثم يعود من حيث أتى ويرجع مستصحبًا معه خمسة من الفيلة، ويضع كلًا منها في مكان خاص للحراسة والمراقبة، ثم يعود ثانية إلى الأدغال ويجمع حوله القطيع، ويخرج به في حذر وصمت، حتى يصل إلى الحراس وهناك يتركه ويمشي وحده نحو الماء ويقف بقربه مدة وجيزة منصتًا يقظًا حتى إذا اطمأن إلى سلامة المكان أعطى إشارة إلى القطيع فينزل في الماء ويروي ظمأه ويرحل مسرعًا إلى الأدغال، وبعد ذلك يأتي دور الحراس فترد الماء فرادى وكلما شرب أحدها عاد إلى مكانه في الحراسة وأخيرًا ينزل القائد إلى الماء ويأخذ نصيبه منه، ثم يجمع الحراس ويلحق معهم بالقطيع.

وإذا وقع في أثناء هذه المناورة حادث يثير الشك، كسقوط غصن من شجرة، أو اضطراب غير مألوف في الماء لجأت الفيلة إلى الفرار، إلا أنها لا تنسى أن بينها صغارًا قد تزل أقدامها وتموت، ولهذا تحرص على وضع كل صغير منها بين فيلين كبيرين، يدفعانه بينهما أثناء فرار القطيع ويحولان بينه وبين السقوط.

وتعيش الحمير الحمر المخططة (zebra) في قطعان كبيرة، ومن غريب أمرها أنها تأتلف مع جماعات النعام، وتشركها معها في تجوالها، وربما كان الجامع بين هذين النوعين اتفاقهما في سرعة الجري عند وقوع الخطر.

والطيور في هجرتها تسير في جموع زاخرة لا يحصيها عد، وعندما تقيم في مكان معين كثيرًا ما يحلو لها أن تطير في شكل أسراب صغيرة، وإن من أجمل المشاهد الطبيعية منظر سرب من الطيور وهو يحلق بأجنحته في السماء، فسرب الزرزور (starling) مثلًا يسير وراء قائده كأنه فرقة مدربة من الجند لا يشذ فرد منها عن النظام، فكلها تسير بسرعة واحدة، وترتفع ثم تنخفض بتوافق لا نشاذ فيه. وتدور وتلف في الفضاء دون أن يخرج أحدها عن مكانه بالنسبة للآخرين، حتى ليتوهم الناظر أن السرب كله مسير بعقل واحد يصدر أمره فيتحرك الجميع حركات مؤتلفة منتظمة كأنه جسم واحد.

وإن الإنسان لتعلو وجهه حمرة الخجل إذا رأى سربًا من الطير، وتخيل بجانبه صورة جموع الآدميين التي تسير في المواكب والجنازات وغيرها، أو تحتشد أمام دور الملاهي ومحطات الترام إذ يختل فيها النظام، ويسود الهرج، ويكثر التدافع والتصادم، ويحاول كل فرد أن يتقدم على الآخرين أو يزيحهم عن أماكنهم ويصبح الحكم للقوة الجثمانية، وكثيرًا ما يقع من جراء ذلك حوادث مؤلمة تستدعي تدخل رجال الأمن، فهل للإنسان أن يتعلم النظام من الطير الذي لا يدانيه في الذكاء والفطنة وقوة الإدراك.

جناح الطائر

لو لم يكن للطائر ريش لما عاش على ظهر الأرض إنسان أو حيوان! لأن الريش هو الكساء الذي يغطي جسم الطائر ويصونه من حر الصيف وبرد الشتاء، ولولاه لهلك الطائر وزال أهم عامل طبيعي يعوق نمو الحشرات فتنتشر بشكل مروع وتحصد الزرع وتأكل الخضرة، وتموت الحيوانات آكلة العشب ثم تموت الحيوانات آكلة اللحوم وتصبح الأرض قبرًا لا دبيب للحياة فيه.

وفي الطبيعة توازن عجيب بين الحشرات والطيور، فالأولى تظهر في أواخر الربيع من بيضة وضعت في العام السابق، أو من شرنقة كانت تضمها في الشتاء، وفي نفس الوقت الذي تكثر فيه الحشرات تكون صغار الطيور قد خرجت من بيضها واحتاجت إلى الغذاء، فيجمع لها أبواها الحشرات بمقادير كبيرة من مطلع الشمس إلى مغربها، فينقص عدد الحشرات نقصًا بالغًا، ولولا ذلك لأصبحت وباء يعجز الإنسان عن مكافحته.

ومن الريش يتكون جناح الطائر الذي يحمله من مكان إلى آخر باحثًا عن قوته، ويمكنه من الهجرة في الشتاء عندما يندر الغذاء وتقل الحشرات، فيحل في إقليم دفيء يجد فيه بغيته من الغذاء وضالته من الحشرات.

وفي الجناح قدرة خفية لا يعرف مصدرها، فالقطار مثلًا يقطع المسافات الشاسعة بقوة البخار الدافعة، ولكن جناح الطائر يحمله مئات الأميال بدون أن يستمد طاقة من الخارج، وقد يرفرف الجناحان بسرعة عظيمة مدة طويلة من الزمن مدفوعين بقوة كامنة لا يدرك منشؤها ولا المورد الذي يغذيها، وتتضح هذه الظاهرة في العصفور الطنان (Humming bird) الذي يزيد حجمه قليلًا عن النحلة، فإنه يستقر في الهواء تحت زهرة بها رحيق مرفوعًا برفرفة جناحيه بسرعة مفرطة حتى ليخيل للرائي أنهما ساكنان.

ومن غرائز الطيور قدرتها على قطع المسافات الشاسعة دون أن يدركها التعب، فمثلًا البلبل الأمريكي الأصفر يقطع في هجرته ٢٥٠٠ميل في أقل من يومين، وخطاف البحر (Tern) الذي يعيش في الأصقاع الشمالية، يطير من المحيط المتجمد الشمالي إلى المحيط المتجمد الجنوبي بسرعة تعجز عنها أقوى الطائرات التي ابتكرها عقل الإنسان، وشوهدت مرة بعض الغربان في هليجولاند (Heligoland) وبعد مضي ثلاث ساعات كانت على الشاطئ الشرقي لإنجلترا فكأنها قطعت في المتوسط مائة ميل في الساعة، ومن السهل على الكروان أن يطير ٢٤٠ميل في الساعة، وهي توازي المسافة التي يقطعها القطار السريع في نحو أربع ساعات، والسرعة المعتادة للطيور لا تقل عن ستين ميلًا في الساعة.

ويعيش في الأقاليم الجنوبية، وعلى الأخص في رأس الرجاء الصالح، طائر يسمى الصخاب (Albatorss)، وهو ضخم الجثة ويبلغ طول جناحيه، متى كانا ممتدين ١٢ قدمًا، وله صوت مزعج يضاهي في شدته نهيق الحمير، وبالرغم من كبر حجمه وثقل جسمه فإنه يطير بخفة وبسرعة فائقة، وقلما يخفق بجناحيه، ويمكنه أن يتبع السفن أيامًا متوالية دون أن يشعر بإعياء.

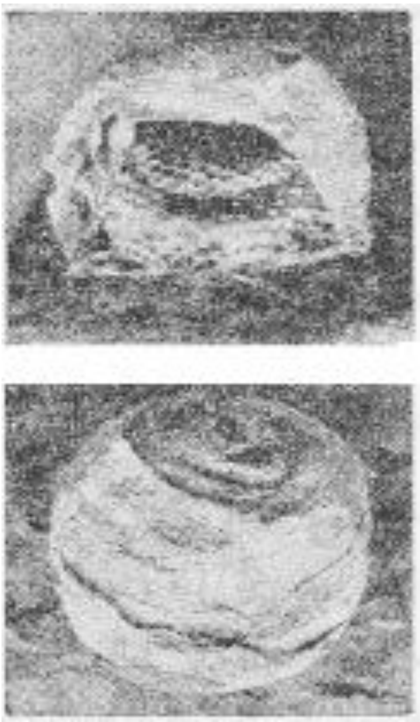
ويتعلم الطائر الصغير الطيران من أمه وهي تشجعه على استعمال جناحيه بقطعة من الطعام لذيذة الطعم، وإذا لم يفلح معه الإغراء عمدت إلى استعمال الشدة فتدفعه خارج العش وترغمه على المجازفة بالارتفاع في الهواء ثم الطيران.

وعندما يجول الإنسان بنظره في السماء وخلال الأشجار وعلى الأرض يرى عددًا محدودًا من الطيور، فيتوهم أنها قليلة، ولكن الحقيقة بعكس ذلك إذ يوجد في العالم نحو عشرة آلاف نوع من الطيور، ويعد كل نوع بالملايين، فعدد الطيور يقدر بملايين الملايين، ولا يقاس بجانبه عدد الآدميين.

وجموع الطيور الهائلة ترى عند مستفرخها أو في أسرابها المهاجرة، وقد قضى العالم الطبيعي الفرد برهم (Brehm Alfred) ردحًا من الزمن بين جبال لابلاند (Lapland) حيث يأوي كثير من الطيور المائية للأفراخ، وهو يقدر عدد الطيور التي رآها على عدد قليل من الصخور ببضعة ملايين.

أما أودوبن (Audubon) العالم الطبيعي الأمريكي فقد لاحظ أسرابًا من الحمام المهاجر تمر في السماء أيامًا متوالية، وهو يقدر عدد الحمام الذي مر في ساعات فقط بألف مليون.

صانع الورق



ليس الإنسان أول مخلوق ينسب إليه صنع الورق، فقد صنعته أنثى الزنبور، قبل أن يتعلم الإنسان القراءة والكتابة بآلاف السنين، والطريقة التي تتبعها لهذا الغرض تتلخص في أنها تجمع ألياف الأخشاب، وبعض المواد النباتية، وتقرضها بفكيها القويتين ثم تمزجها بسائل تفرزه بنفسها، وتتركه ليجف، فيصبح غشاء رقيقًا شبيهًا بورق اللف الأسمر الذي يستخدمه الإنسان في المحال التجارية، ومن هذا الورق تبني أنثى الزنبور مسكنها (شكل ١٧) ، وهو يتكون من خلايا وطرقات تؤدي لها، وفي

الخلال تضع الأنثى البيض، ومنه تخرج الديدان، وهذه تتحول إلى زنابير صغيرة.

وتظهر الصغار في الصيف وتنمو وتتغذى بالحشرات الصغيرة ورحيق الزهور وقد تسطو على خلايا النحل لتسرق عسلها، وهي تعاون أمها في توسيع المسكن وتزويده بالغذاء اللازم لأخواتها اللائي ما زلن في طور النمو ولا يستطعن الخروج طلبًا للقوت.

وعندما يقبل الشتاء تموت الذكور كلها، ولا يبقى إلا الإناث، وتأوى الأنثى في أواخر الخريف إلى مكان أمين، وتقضي فيه فصل الشتاء نائمة، وتستيقظ في مستهل الربيع، فتجد مسكنها من الورق، وتضع فيه البيض لتخرج منه ذرية تذهب عنها وحشتها وتلازمها في فصلي الصيف والخريف حيث يتوافر الغذاء من مصادر متنوعة.

وهناك عداء موروث بين الزنابير والنحل، ولكن أنثى الزنبور يحلو لها أحيانًا أن تبني مسكنها داخل خلية النحل، لتجد غذاءها من العسل عن كثب منها، وقد لوحظت هذه الظاهرة في حالات قليلة، وليس لها تعليل معروف سوى أن النحل يخشى مهاجمة الزنبور الذي يستطيع أن يفتك به، وأن الزنبور يحجم عن مهاجمة النحل لأنه يمده بغذاء سهل المنال.

الادخار عند الحيوان

الادخار غريزة شائعة عند كثير من الحيوانات، فالثعلب يصطاد الأوز والدجاج وغيرهما، ويخبئ ما لا يأكله في مكان أمين، يعود إليه عندما يشعر بالجوع، والكلب الأليف الذي يعيش داخل المنازل ليس في حاجة إلى توفير الطعام، ولكن غريزته الموروثة من أجداده تدفعه أحيانًا إلى أن يحمل قطعة من العظم ويدفنها في أرض الحديقة أو في مكان آخر.

والسنجاب (Squirrel) وهو نوع من الحيوانات القارضة يجمع طول الخريف ثمار البلوط وأنواع النوى، ويدخرها في وكره ليتغذى بها أثناء الشتاء.

وفي البلاد الواقعة بين المجر وآسيا يعيش نوع من الفئران الغيطية له حاسة غريبة يعد بها نفسه إلى وقت الحاجة، فهو يذهب إلى الحقول، ويقطع عيدان القمح بأسنانه القوية، وينظف الحبوب من القشور، ثم يحملها إلى سراديب محفورة تحت الأرض، ويستطيع الفأر الواحد أن يخزن نحو كيلتين من الحبوب، وفي الشتاء يبحث الفلاحون عن مخازن هذه الفئران ويحملون ما ادخرته فيها إلى بيوتهم للانتفاع به.

ويوجد نوع آخر من الفئران يميل بطبيعته إلى أكل الجذور التي تتوافر فيها عناصر التغذية، فيترقب نضجها، ثم يذهب إلى الحقول وينبش الأرض

حول الجذر ويقتلعه من النبات، وينظفه مما يعلق به من الشوائب، ثم يحمله على جحره وهو يمكنه أن يدخر نحو ٣٠ رطلًا من هذه الجذور.

وتشاهد غريزة الادخار عند النحل والنمل، وهناك نوع من النمل يتبع في ادخاره طريقة يقف أمامها العقل البشري حائرًا مبهوتًا، فهو يحمل الحبوب إلى مسكنه تحت الأرض، وإذا تركت هناك في الرطوبة والدفء مدة من الزمن فإنها لا تلبث أن تنبت، ولكنه يمنع استنباتها بوسيلة خفية غير معروفة ويعوق نموها بدون أن تموت أو يصيبها تلف، وبعد مضي بضعة أسابيع يسمح لها بالإنبات، فتنمو ويظهر لها جذر وساق صغيران، وهذا النمو يستلزم تحول جزء من النشا والزلال في الحبوب إلى مادة حلوة سكرية، وبعد أن يستمر النمو مدة من الزمن يقطع النمل السيقان والجذور ليمنع النمو، ويحمل البذور خارج مسكنه ويعرضها للشمس لتجف، ثم يعود بها إلى مخزنه وقد أصبحت مادة حلوة الطعم يتمتع بها وقت الشتاء.

ويوجد نوع آخر من النمل يقطع أوراق النبات إلى أجزاء صغيرة مستديرة، ويحملها إلى بيته، ويعالجها بطريقة لم يكشف سرها إلى الآن، ويتركها في مكان رطب فتصبح مزرعة صالحة لنمو الفطريات التي يستعين بها النمل في غذائه.

ولعل في هذه الأمثلة الرائعة التي تضربها الحيوانات والحشرات للإنسان ما يكفي لغرس فضيلة الادخار فيه فيوفر في يوم رخائه ما ينفعه في وقت عصيب.

العطف على الأبناء

من أفضل الغرائز التي وهبتها الطبيعة للحيوانات تعلقها بصغارها، وعنايتها بها، وحمايتها من الخطر. وهي مدفوعة إلى ذلك بعامل المحافظة على كيانها، واستبقاء جنسها، فأنثى الفيل مثلًا تكون في العادة هادئة الطبع وديعة، ولكنها تثور وتغضب إذا مس الضرر ابنها، وتدافع عنه حتى آخر رمق من حياتها، وقد تصيبها المقذوفات النارية، ويتقاطر الدم غزيرًا من جسمها ولكنها لا تنفك عن صيانتها لابنها حتى يدركها الموت.

ووحيد القرن قد يفقد حياته في سبيل دفاعه عن صغاره، ومحاولته إنقاذهم، وفرس النهر (Hippopotamus) على ضخامة جثته وغلظ جلده ومنظره العام الذي يدخل في روع الناظر إليه أنه فاقد الإحساس، يمتاز بحنو وعطف شديدين على ابنه الصغير، ويثور بعنف للدفاع عنه، وإذ ذاك يكون شديد الخطر لأنه يستطيع أن يقاوم عشرة رجال ويغلبهم على أمرهم.

وأنثى الحوت تحب ابنها الرضيع حبًا جمًا، وتلازمه سنة كاملة، تغذيه فيها وتحافظ على سلامته، وإذا مسه ضر أصابتها ثورة من الجنون، وأصبحت أفظع حيوان في الطبيعة، ويمكنها إذ ذاك أن تحطم قاربًا كبيرًا وترسل من فيه إلى الهلاك، وهي تبقى بجانب ابنها حتى بعد أن يموت، وتستمر في الدفاع عنه إلى أن تخر صريعة بقربه.

ومن عادة عجل البحر (seal) أن يربي صغاره على صخرة عالية بجانب الماء، وكثيرًا ما يذهب الصيادون لاختطافها لأن جلدها صالح لصنع معاطف السيدات، وقل أن يوجد في الطبيعة مشهد أدعى للحزن والألم من منظر الأمهات وهن يدافعن عن صغارهن بكل ما وهبتهن الطبيعة من قوة وحماسة، ولو رأى السيدات هذه الأمهات وهن يضحين بدمائهن في سبيل أبنائهن لحرمن على أنفسهن ابتياع هذه المعاطف ولبسها.

والدب الأبيض معروف بقوته وشراسته، وقد قست عليه الطبيعة فأحاطته بالجليد الدائم والبرد القارص المستمر، ولكن في ضلوعه حرارة تستمر بالحنو الأبوي على أبنائه حتى ليقال إنه يفوق الآدميين في هذه العاطفة.

وتروى أساطير كثيرة عن الدب الأبيض تجسد الدلالة على تعلقه بأبنائه وحنوه عليهم، ومن أروع هذه الأساطير ما تحدث به بحارة السفينة كاركاس (carcass) التي جمد عليها الماء في الأصقاع الشمالية، وتعطلت مدة من الزمن عن المسير وخرج البحارة يومًا على الجليد، وأوقدوا نارًا للتدفئة، وأشعلوها بقطع كبيرة من دهن الحوت، وإذ ذاك أقبلت نحوهم دبة وجروان صغيران، وقد ظهرت عليهم علامات الجوع المبرح ففر البحارة إلى السفينة واقتربت الدبة من النار، بعد أن تركت ولديها بعيدًا عنها، ثم مدت مخالبها في النار، معرضة نفسها للخطر، وانتشلت قطعة كبيرة من الدهن، وسارت بها نحو ولديها، وقسمتها بينهما، بعد أن استبقت لنفسها

جزءًا صغيرًا، ورمي البحارة قطعًا من اللحم، فأسرعت الدبة لالتقاطها، واتجهت بها تريد توزيعها على ولديها، وإذ ذاك أطلق البحارة بنادقهم فأصابوها مع ولديها، وهم يقولون إن الدموع سالت من عيونهم عندما رأوا حزن الأم وفزعها، وهي لم تفهم هذه الطريقة الجديدة في الاغتيال إذ لا عهد لها بها من قبل، ولم تهتم بما أصابها، وقصرت عنايتها على ولديها، وأخذت تلحس جروحهما، وتقدم إليهما اللحم والدهن وحاولت أن تقيم كلًا منهما على قدميه، ولما عجزت عن ذلك همت بالمسير، وجرت بعيدًا عنهما متوهمة أنهما سيتبعانها، ولما لم تنجح هذه الحيلة عادت إليهما وكانا قد فارقا الحياة، فصاحت صيحة ألم وفزع، وأدركت أن الرجال في السفينة هم المسئولون عن هذه الكارثة، فكشرت عن أنيابها وزمجرت بصوت كالرعد، وأسرعت نحوهم تريد افتراسهم بالرغم من أن الدم كان يتدفق من جرحها، ولكنهم أصابوها ببنادقهم وقضوا عليها، فأراحوها من عوامل الألم والحزن.

إن البطولة ليست مقصورة على الإنسان ففي الحيوانات أمثلة رائعة لها، تبدو واضحة لكل من يهتم بدراسة طبائعها.

حيلة الجناح المكسور

الطيور التي تبني عشاشها على الأرض كالحجلة (partridge) والكروان، والقنبرة، والبط البري، تشترك جميعًا في غريزة واحدة يقصد بها إبعاد الخطر عن صغارها، وهي حيلة تدبرها بطرق مختلفة باختلاف نوعها.

فالبطة البرية مثلًا تبني عشها بقرب الماء، وتحرسه حتى يكتمل نمو أفراخها، فإذا ما أحست بعدو يسير في اتجاهه كقط أو كلب أو ثعلب أو آدمي، خرجت منه وأظهرت نفسها للعدو ومشت متثاقلة بجوار الماء، فيتبعها ويبتعد عن العش، وإذا ما شعرت بأنه اقترب منها أسرعت في خطاها، فيجري وراءها وتتسع الشقة بينه وبين العش، ثم تنزل فجأة في الماء وتعوم مبتعدة عن الشاطئ، وإذا كان عدوها قادرًا على السباحة تبعها في الماء، وسار وراءها شوطًا بعيدًا، وعندما تشعر بدنوه منها تحلق بأجنحتها وتطير تاركة عدوها في حيرة وارتباك، والحجلة تطير متعثرة من عشها، وتسقط عن كثب من العدو، وكأنها مصابة بضرر جسماني، وتصرخ صرخات غريبة تشعره بما يساورها من ألم، ثم تطير مبتعدة عنه وتسقط ثانية كأنها عاجزة عن الطيران، فيتبعها محاولًا إمساكها، ولكنها تكرر الطيران والسقوط لتغريه بمتابعتها، وفي هذه الأثناء يخرج صغارها من العش، وفي لمح البصر يختفون بين الخضرة والأعشاب وعندما تشعر الحجلة أن عدوها سار في إثرها مسافة طويلة، وأن صغارها قد نجوا من شره تخترق الفضاء بأجنحة قوية وجسم سليم وتختفي عنه.

وطير النباح (lapwing) يلجأ إلى مثل هذه الحيلة إلا أنه يتقن تمثيلها بطريقة تثير الإعجاب لأنه يجر في أثناء حركاته جناحًا لا يشك الناظر إليه في أنه مكسور، فينخدع به العدو، ويتوهم أن صيد الفريسة التي ظهرت أمامه أمرًا ميسورًا، ولكنه يخفق في غرضه عندما يكون قد ابتعد عن العش، واختفت الأفراخ في مكان أمين.

وربما كان صقر البحر (skua) أمهر الطيور في تنفيذ هذه الحيلة، لأنه يظهر أمام عدوه بجناح مكسور، ويبدو بحالة ضعف وألم وارتباك، فيتدحرج على الحشائش، ويتعثر في مشيته، ويسقط ثم يقوم مرة بعد أخرى كأنه قد فقد توازنه، ومثل هذا التمثيل المتقن لا يدع مجالًا للشك عند عدوه في أنه سيفترسه في أقرب وقت، وتظهر له استحالة ذلك عندما يكون قد ابتعد عن العش بمسافة كافية.

ولا شك أن الطيور التي تقوم بتمثيل دور الجناح المكسور تعرض نفسها أحيانًا للخطر إذا كان عدوها سريع الجري، مدربًا على القنص، ولكنها تجازف بحياتها في سبيل المحافظة على ذريتها، وهذه الغريزة التي أودعتها الطبيعة في بعض الطيور تعتبر من الفضائل المحبوبة السامية، وهي درس بليغ يتعلمه الإنسان من الحيوان.

باني السدود

الفأر والسنجاب وكلب الماء (Beaver) أنواع متباينة من فصيلة تسمى القوارض، والأخير أكبرها حجمًا، إذ يبلغ طوله نحو ثلاثة أقدام، وقد حاربه الإنسان حتى كاد يقضي عليه، لأنه يفتك بالأشجار في الغابات، ومواطنه الآن مقصورة على كندا وغربي أمريكا وسيبريا وشرقي أوروبا وإسكندناوه، وقد يرى في نهري الألب (Elbe) والرون (Rhone).

وهو يحب الماء كثيرًا ويقضي شطرًا كبيرًا من وقته في السباحة والغوص، وفي أثناء هذه الرياضة يقسط جفنه على عينيه، وتسد أنفه، وتتدلى أذنه الخارجية على فتحة حاسة السمع، وبهذه الوسيلة التي كيفته بها الطبيعة لا يصل الماء إلى عينيه أو داخل أذنيه وأنفه.



ومن غريب أمره أنه يحب الماء ساكنًا لا جاريًا، وذا عمق معين، حتى إذا أقبل الشتاء وجمد الماء كان الجليد على السطح، وبينه وبين قرار النهر مسافة ملائمة تمكنه من السباحة والاتصال الدائم بمسكنه الذي يبنيه عادة وسط الماء بعيدًا عن الذئاب والحيوانات المفترسة.

وإذا لم تتوافر في الماء الشروط الضرورية لمعيشته سعى بنفسه إلى تحقيقها، فيبني سدًا عبر النهر ليخفف من سرعته، ويحجز أمامه كمية كبيرة من الماء، ويتكون بذلك حوض عميق يقيم فيه مسكنه.

والمواد التي تلزم لبناء السد هي الأخشاب والحجارة والطين، ويحصل على الأخشاب من الأشجار التي يقطعها من جذورها بأسنانه الحادة القوية، والطريقة التي يتبعها في ذلك هي أنه يعمد إلى شجرة عالية بجانب النهر، ويجز في ساقها بقرب الجذر أخدودًا على استدارة المحيط، (شكل ١٨) وينحته من الداخل جاعلًا فيه فجوة واسعة، ثم يدخل في هذه الفجوة ويستمر في عملية النحت حتى يخيل للرائي أن الشجرة ستسقط عليه وتكتم أنفاسه، ولكنه أحرص من أن يعرض نفسه للأذى فبعد أن يصير موضع القطع في الساق أشبه بمخروطين متقابلين في الرأس، وتستهدف الشجرة للسقوط يسرع مبتعدًا عنها، فتهوي في النهر في اتجاه يكاد يكون عموديًا عليها، ثم يواصل عمله الهندسي، فيجمع الأفرع حول الساق، ويضع بينها كميات كبيرة من الحجارة والطين، فتتماسك أجزاؤها وتصبح سدًا يعوق جريان الماء ويرفع مستواه.

وإذا كان النهر واسعًا بحيث لا تكفي شجرة واحدة للامتداد بين جانبيه لجأ إلى حيلة أخرى، وأقام السد كله من قطع خشبية يكدسها في الماء بعضها فوق بعض (شكل١٩). ويحصل على الخشب من الأشجار التي يقطعها بحيث تسقط على الأرض لا في الماء، ويفصل عنها الأفرع، وينزع عنها اللحاء، ثم يقطعها إلى أجزاء يتراوح طولها بين ثلاثة أقدام وستة، حسب قدرته على نقلها إلى الماء.



وهو لا يحملها ولكنه يدحرجها بقدميه الأماميتين حافظًا اتزانه في أثناء ذلك بتثبيت ذيله العريض على الأرض.

وتستدعي إقامة السد قطع عدد كبير من الأشجار، وقد يكون موضعها بعيدًا عن الماء، ويستلزم نقل أجزائها مجهودًا شاقًا، وفي مثل هذه الحالة يحفر كلب الماء ترعة صغيرة تخرج من النهر، وتصل إلى مكان قريب من الشجرة، ثم يدحرج القطع الخشبية حتى تسقط في الترعة وينزل وراءها في الماء ويدفعها أمامه وهو سابح حتى يصل بها إلى موقع السد.

وبعد أن تتكدس أكوام الخشب في النهر من جانب إلى آخر يلزم تقويتها بالطين والحجارة. وينقل الطين من الشاطئ والحجارة من الغابات

والصخور المجاورة، وهو يحملها بين ذقنه وكفيه العريضتين، ويسهل عليه أن يحمل بهذه الطريقة حجرًا ثقله ستة أرطال.

ويثابر كلب الماء على عمله المضني الشاق حتى يكتمل بناء السد الذي قد يبلغ طوله أحيانًا ربع ميل، وهو في الغالب يبنيه مستقيمًا إلا إذا كانت سرعة الماء شديدة فإنه يجعله مقوسًا، بحيث يواجه سطحه المحدب اندفاع الماء فيقل الضغط الواقع عليه ولا يتهشم.

والسد لا يمنع تسرب الماء خلال فجواته الضيقة، ولكنه يكون أشبه بمصفاة تحجز وراءها كميات هائلة من الماء سطحها مرتفع إلى علو ملائم، وكمية الماء التي تنفذ من السد تكاد تكون مساوية لكمية الماء التي يجلبها التيار، وبهذا يبقى ارتفاع الماء ثابتًا كما يريده كلب الماء.

وهناك تعاون تام بين هذه الحيوانات، إذ لا ينفرد أحدها بالعمل، ولا يعتمد فرد منها على غيره، فالأسرة تتكاتف بمجموعها في قطع الأشجار وحمل الطين والحجارة، وبناء السد وإقامة المسكن ويبنى المسكن من نفس المواد التي تستخدم في إقامة السد ،ويختار له موقع على السد نفسه، أو فوق جزيرة في حوض الماء الناشئ من السد، أو على حافة عالية في الشاطئ، ويغطي سطحه الخارجي بالطين الذي يجمد ويتصلب وقت الشتاء، وتكون حظيرة النوم فوق سطح الماء لتصل إليها أشعة الشمس ويتخللها الهواء، أما المخزن فيكون تحت سطح الماء وفيه توضع مؤنة الشتاء، وهذه تكون عادة من أجزاء مختارة من أشجار الراتنج والصفصاف، وبذور زنبقة الماء وأغصان بعض الأشجار الأخرى وقشورها.

وقد لا يتسع المخزن لذخيرة الشتاء جميعها ففي هذه الحالة يضع كلب الماء بعض الأغصان تحت الماء، ويثبتها بالحجارة حتى لا تطفو بعيدًا عن المسكن، وفي الشتاء لا يجمد الماء حولها نظرًا لوجودها في قاع الحوض بعيدة عن السطح، ويستطيع كلب الماء أن يغوص تحت الجليد ويصل إليها ويحمل جانبًا منها إلى مسكنه ليشبع جوعه.

ويبدأ بناء السد في الخريف حتى إذا أقبل الشتاء اجتمع لدى كلب الماء بيت دفيء وغذاء موفور وماء هادئ عميق يتريض فيه سباحة وغوصًا، وفي الربيع والصيف عندما يذوب الجليد وتعتدل حرارة الجو وتجود الأرض بخيرها، يهجر كلب الماء مسكنه وتحلو له معيشة الارتحال، فيتنقل من مكان إلى آخر حيث يتوافر الخصب والغذاء المحبوب السهل المنال، وفي مبدأ الخريف يبدأ النشاط من جديد وتتخذ العدة لإقامة السد والمسكن، وهكذا تتكرر الرواية في كل عام.

والأعمال الهندسية التي يقوى هذا الحيوان الصغير على إنجازها غير مستعين بشيء من الوسائل إلا بأسنانه وكفيه أروع من أن تنسب إلى الغريزة وحدها، فهذه تدفع بالحيوان في اتجاه معين ليسلك طريقة ثابتة لا تحوير فيها ولا تبديل، أما كلب الماء فيكيف أعماله تبعًا للظروف وطبيعة البيئة، وتأتي ملائمة لهما وموافقة لأحوال معيشته، ونحن لا ننصفه إذا جردناه من الإدراك أو أنكرنا عليه قسطًا من الذكاء، وهو تصميماته الهندسية أرقى من بعض الشعوب التي تعيش الآن على ظهر الأرض كسكان أستراليا الأصليين الذين ما زالوا هائمين في الأدغال، غير مسترشدين إلا بفطرتهم الأولى وطبائعهم الموروثة.

الصياد

إذا أردنا أن نضرب مثلًا للحيوان الذي اجتمعت فيه الصفات الضرورية للصيد فلن نذكر الأسد أو النمر أو الثعلب بل حيوانًا صغير الجسم نحيفًا لا يزيد طوله عن عشرين سنتيمترا ويعرف باسم "ابن عرس". (Weasel) فهو أجرأ الحيوانات المفترسة وأقواها مثابرة على تتبع فريسته، يساعده على ذلك خفة حركاته وسرعة جريه وحدة حاسة الشم عنده.

إذا تملكته رغبة الصيد فقد كل مشاعره إلا ما كان منها لازمًا لاقتناص فريسته، يشم من بعد رائحة الفأر فيتبعه ولو لم يره ويظل في أثره متنقلًا من مكان إلى آخر مسترشدًا بحاسة الشم وحدها، ويشعر الفأر بالعدو الذي يخطو وراءه فيرتجف خوفًا وفزعًا، ويهرول مسرعًا محاولًا الابتعاد عنه، وقد يدفعه الخوف إلى قطع الشارع من جانب إلى آخر فيتبعه ابن عرس بسرعة البرق، وقد يصطدم في أثناء ذلك بأقدام المارة معرضًا نفسه للخطر، ولكنه لا يدرك ذلك ولا يهتم له لأن حواسه تتركز نحو غرض واحد لا تتعداه، وهو القبض على فريسته، لا الخطر الذي يتعرض له، كما يحدث لابن عرس عندما يخترق الشارع متتبعًا أثر الفأر.

وقد نرى القط يداعب الفأر قبل أن يقتله، فنظن أنه يقصد تعذيبه ولكن هذا بعيد عن تفكير القط، فهو يلعب معه كما يلعب بكرة ترمى بها إليه.

ومن فضائل الحيوانات المفترسة أنها لا تقتل حبًا في القتل، ولا تخرج للصيد إلا إذا دفعها الجوع إلى ذلك، فالثعلب مثلًا يتتبع الدجاج أو الأوز ويختطف منه ما يكفي لإشباعه، ومتى امتلأت معدته عاد إلى مخبئه مسرعًا، وقد يصادفه في الطريق أرنب بري فلا يلتفت إليه، والصقر إذا لم يكن جائعًا يلجأ إلى فرع شجرة ويقف عليه هادئًا ساكنًا، وتمر أمامه الطيور الصغيرة فلا يهتم بها وكذلك تفعل الحدأة والبومة.

وفي حديقة الحيوانات بالقاهرة رأى الزوار مرة حوضًا كبيرًا به عدد من الثعابين الكبيرة التي تعيش في الماء وقد وضعت معها مئات من الضفادع الصغيرة، وكان المظنون أن تموت هذه الضفادع خوفًا وفزعًا، أو أن تنقض عليها الثعابين فتقتلها جميعًا، ولكن شيئًا من هذا لم يحدث إذ كانت الضفادع تلهو وتلعب وتقفز وتسبح في الماء غير هيابة ولا وجلة، كأنها لا تشعر بوجود هذا العدو المخيف بقربها وكانت الثعابين تنساب في الماء وخارجه لاهية عن غذائها الممتع الغزير الذي وضع عن كثب منها.

أليس في كل هذه الشواهد ما يدل على أن غريزة الصيد لا تتحفز عند الحيوان إلا إذا عضه الجوع وأنه لا يقتل إرضاء لشهوة التعذيب أو القسوة أو التريض، وهل لنا أن نقول إن الحيوان المفترس أو الطير الجارح أفضل من الإنسان في هذه الناحية العاطفية.

خاتمة

الغرائز التي صورناها فيما تقدم وغيرها مما يعرفه القارئ تجعل الحيوان مشتركًا مع الإنسان في كثير من صفاته، فالادخار من أظهر لوازم النحلة والنملة والسنجاب وبعض أنواع الفئران، والاقتصاد يتمثل بأجلى معانيه في قرص العسل الذي تصنعه النحلة العاملة بأقل مقدار ممكن من الشمع ليسع أكبر حجم من العسل، والعطف على الأبناء يتضح في دفاع الحيوان عن صغاره، حتى الأنواع الضخمة منه التي تظنها غليظة الكبد مجردة عن الإحساس كوحيد القرن والحوت والفيل وفرس البحر تستميت في حماية أبنائها حتى آخر رمق من حياتها، وعاطفة الشفقة على الغير ليست مفقودة في الحيوان فبعض الطيور كأبي الحن وبلبل الحلفاء وأبيض العنق وأبي فصادة تعتني بتربية فرخ الكوكو الذي يفقس في عشها وتثابر على تغذيته حتى يكتمل نموه، بالرغم من أنه يتعدى على صغارها، ويقتلها واحدًا بعد الآخر، وحرص الحيوان يظهر في قطيع الغزلان الذي لا ينزل في وادٍ خصيب قبل أن يرسل إليه فريقًا من الكشافة ليستطلعه ويتحقق من أنه مأمون، وكذلك في جماعة الفيلة التي لا ترد الماء للشرب إلا بعد أن يتأكد قائدها من سلامة المكان وخلوه من الخطر، وبعد أن يضع بنفسه الحراس في أماكن مختلفة لتتفقده من جهاته الأربعة عندما تكون الجماعة منهمكة بشرب الماء، وتتضح مهارة الحيوان في البيت الذي ينسجه العنكبوت بشكله الهندسي الجميل، وفي السدود التي يقيمها كلب الماء عبر الأنهار،

وفي المساكن التي يشيدها بعض أنواع الأسماك في قاع البحار، وتشاهد سعة الحيلة في خديعة الجناح المكسور التي يمثلها بعض ا لطيور بإتقان عجيب ويبعد بها العدو عن صغاره، وفي أشكال المخابئ التي تحفرها بعض أنواع العناكب فتنجو بها من الخطر بعد أن تستهزئ بعدوها المطارد. والتطفل من صفات طير الكوكو البارزة لأنه لا يبني عشًا لنفسه، ويضع بيضه في أعشاش الطيور الأخرى لتحتضنه ثم تقوم بتنشئة صغاره، وهو أيضًا من صفات ذكور النحل والديدان التي تعيش في مسكن السرطان الناسك وتتغذى بما يجود به عليها، ودفاع الحيوان عن نفسه أمر طبيعي وهو لا يستخدم فيه إلا الوسائل التي هيأته بها الطبيعة كالمخالب أو الأنياب أو الحوافر أو القرون، وقد يلجأ فيه إلى الحيلة فيتلون بلون الوسط الذي يحيط به كما تفعل الحرباء وحشرة العود، أو يفر إلى مخبأ أعد للتغرير بالعدو كما تفعل بعض أنواع العناكب، والحيوان في هذه الناحية يفضل الإنسان الذي ابتدع في سبيل الدفاع عن نفسه وسائل جهنمية من شأنها أن تقضي على المدينة والعمران، وهي تحصد أرواح الأطفال والنساء والعجزة بلا شفقة ولا رحمة، وليس فيها مفخرة للنوع الإنساني لأنها تدمغه بطابع القسوة والغلظة، ولا نقول الوحشية لأن الوحوش لا تقترف مثل هذه الآثام، ولقد رأينا أن نوبل مخترع الديناميت ندم في آخر حياته على ما صنعته يداه وأنبه ضميره فأوقف ربع ثروته الطائلة على جوائز سنوية تعطى لمن يتقدم بأحسن بحث علمي أو أدبي، أو لمن يسعى بطريقة موفقة إلى نشر السلام بين الشعوب، وقد يكون من سخرية القدر أن تعطى جائزة نوبل للسلام عن سنة ١٩٤٥م لمن ابتدع القنبلة الذرية، ومن ناحية

النشاط الجثماني نرى الحيوان أقدر من الإنسان، فأقوى العدائين مثلًا لا يقطع أكثر من عشرين ميلًا في الساعة في حين أن كلاب الإسكيمو تجر الزحافات مئات الأميال في الساعة، مع أن متوسط سرعة طيران الطيور يزيد عن ستين ميلًا في الساعة، وتستطيع بعض الطيور كخطاف البحر أن تتجاوز الكرة الأرضية على جناحيها من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي. ومتوسط ارتفاع الطيور في الجو أثناء طيرانها ألف متر فوق سطح الأرض، ولكن هناك طيورًا كالكركي (crane) تتجاوز هذا الارتفاع إلى نحو ٥٠٠٠متر، ويضرب المثل بنشاط النمل لأنه لو قدر للإنسان أن يشتغل بمجهود النمل وبنسبة جسمه لتمكن بمفرده من أن يحفر قناة السويس في بضعة شهور.

والإنسان لا يداني الحيوان في قوة الاحتمال والصبر على المكاره، فهو لا يقوى على الجوع أكثر من أيام معدودات في حين أن الثعابين والخفافيش تقضي الشتاء كله في سبات عميق بدون أن تتذوق الطعام، وتدفن أنثى الدب الأبيض نفسها تحت الجليد طول الشتاء ولا تشعر بحاجتها للتغذية.

والصيد غريزة طبيعية في الحيوانات آكلة اللحوم، وهي الوسيلة التي تحصل بها على قوتها، ولا تلجأ إليها إ لا إذا عضها الجوع بنابه، أما الإنسان فيخرج للصيد فيقتل الوحوش الضارية والطيور الجارحة لا ليتغذى بلحومها ولكن ليرضي شهوة فيه يسميها الرياضة البدنية.

وقوة الذاكرة عند الحيوان ضعيفة جداً ولهذا فهو أسعد حظاً من الإنسان لأنه إذا حزن لفقد صغاره فلمدة وجيزة ثم ينساها، وإذا أدركه الخوف من عدو مفاجئ فللحظة التي يختبئ فيها أو يفر بعيداً عن الخطر ثم يطمئن ويزول عنه خوفه، وهو لا يفكر في الموت ولا ينتظره ومثله في ذلك مثل الطفل الصغير يعيش لساعته ولا يعرف للموت معنى.

﴿إِنَّ اللَّهَ لَا يَسْتَحْيِي أَنْ يَضْرِبَ مَثَلًا مَا بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا﴾. والأمثلة التي سقناها عن الحيوان كفيلة برفع منزلته بين نفوسنا فليس من الإنصاف أن نحتقره أو نقسو عليه، ففيه خصال حميدة وفضائل قل أن يوجد لها نظير عند الإنسان الذي ثقفه التعليم وصقلته المدنية.

الفهرس